А. Скляров

История Земли без Каменноугольного периода

В статье автора **«Ждет ли Землю судьба Фаэтона?..»** была представлена модификация гидридной теории В.Ларина строения Земли. Согласно В.Ларину, водород, который является основным элементом в нашей Вселенной, вовсе не улетучился с нашей планеты, а, благодаря своей высокой химической активности, еще на стадии формирования Земли образовал различные соединения с другими веществами, войдя таким образом в состав ее недр. И ныне активное выделение водорода в процессе распада гидридных соединений (то есть соединений с водородом) в области ядра планеты приводит к увеличению размеров Земли.

Представляется достаточно очевидным, что столь химически активный элемент не будет проходить тысячи километров сквозь толщу мантии «просто так» – он неизбежно будет взаимодействовать с составляющими ее веществами. А поскольку еще одним из самых распространенных элементов во Вселенной и на нашей планете является углерод, то создаются предпосылки для образования углеводородов. Таким образом, одним из побочных следствий из гидридной теории В.Ларина является версия неорганического происхождения нефти.

С другой стороны, согласно устоявшейся терминологии, углеводороды в составе нефти принято называть органическими веществами. И чтобы не возникало довольно странного словосочетания «неорганическое происхождение органических веществ», будем в дальнейшем использовать более корректный термин «абиогенное происхождение» (то есть небиологическое).

Версия абиогенного происхождения нефти в частности, и углеводородов в целом, далеко не нова. Другое дело, что она не популярна. Причем в значительной мере из-за того, что в разных вариантах данной версии (анализ этих вариантов не является задачей этой статьи) в конечном счете остается много неясностей в вопросе о непосредственном механизме образования сложных углеводородов из неорганических исходных веществ и соединений.

Несравненно более широко распространена гипотеза биологического происхождения нефтяных запасов. В рамках этой гипотезы, нефть образовалась подавляющим образом в так называемый Каменноугольный период (или Карбон – от английского «уголь») из переработанных органических остатков древних лесов в условиях высоких температур и давлений на глубине в несколько километров, куда эти останки будто бы попали в результате вертикальных перемещений геологических слоев. Торф из многочисленных болот Карбона под действием этих факторов будто бы превращался в разные сорта каменного угля, а при определенных условиях – в нефть.

В таком упрощенном варианте эту гипотезу нам преподносят еще в школе к качестве уже «достоверно установленной научной истины».

Начало периода (млн. лет назад)	Холмс 1960	Ламберт 1971
Плейстоцен	1	
Плиоцен	11	7
Миоцен	25	26
Олигоцен	40	38
Палеоцен-элиоцен	70	65
Мел	135	135
Юра	180	200
Триас	225	240
Пермь	270	280
Карбон	350	370
Девон	400	415
Силур	440	445
Ордовик	500	515
Кембрий	600	590

Табл. 1. *Начало геологических периодов (по данным радиоизотопных исследований)*

Популярность данной гипотезы настолько велика, что мало кто вообще задумывался о хотя бы возможности ее ошибочности. А между тем, в ней не так уж все гладко!..

Весьма серьезные проблемы у упрощенной версии биологического происхождения нефти (в том виде, как она изложена выше) возникли в ходе самого разного рода исследований свойств углеводородов различных месторождений. Не вдаваясь в сложные тонкости этих исследований (типа правой и левой поляризации и тому подобного), констатируем лишь то, что для того, чтобы хоть как-то объяснить свойства нефти, пришлось отказаться от версии происхождения ее из простого растительного торфа. И ныне можно встретить, например, даже такие утверждения:

«Сегодня большинство ученых заявляют, что неочищенная нефть и природный газ первоначально образовались из морского планктона».

Более-менее подкованный читатель может воскликнуть: «Простите! Но планктон – это вовсе даже не растения, а животные!». И будет абсолютно прав – под данным термином принято подразумевать мелких (даже микроскопических) рачков, составляющих основной рацион многих морских обитателей. Поэтому некоторые из этого «большинства ученых» предпочитают все-таки более корректный, хотя и несколько странный термин – «планктонные водоросли»…

Итак, получается, что некогда эти самые «планктонные водоросли» каким-то образом оказывались на глубинах в несколько километров вместе с придонным или прибрежным песком (в противном случае вообще невозможно придумать, как «планктонные водоросли» могли оказаться не снаружи, а внутри геологических пластов). И делали это в таких количествах, что образовали запасы нефти в миллиарды тонн!..

Только представьте себе подобные количества и масштабность этих процессов!..

Что?!. Сомнения уже появляются?.. Не так ли?..

Теперь другая проблема. В ходе глубинного бурения на разных материках нефть была обнаружена даже в толще так называемый архейских магматических пород. А это – уже миллиарды лет назад (по принятой геологической шкале, вопрос о корректности которой мы тут затрагивать не будем)!..

Однако более-менее серьезная многоклеточная жизнь появилась, как считается, только в Кембрийский период – то есть всего порядка 600 миллионов лет назад. До этого на Земле были лишь одноклеточные организмы!..

Ситуация становится вообще абсурдной. Теперь в процессах образования нефти должны участвовать всего лишь клетки!.. Некий «клеточно-песчаный бульон» должен достаточно быстро опускаться на глубины в несколько километров и вдобавок каким-то образом оказываться посреди твердых магматических пород!..

Сомнения в достоверности «достоверно установленной научной истины» увеличиваются?.. Не правда ли?..

Оторвем на некоторое время взгляд от недр нашей планеты и обратим взоры вверх – в небо.

В начале 2008 года средства массовой информации облетела сенсационная новость: американский космический аппарат «Кассини» обнаружил на Титане – спутнике Сатурна – озера и моря из углеводородов!.. Заговорили даже о возможности организации переправки с другой планеты столь ценного сырья на Землю, где будто бы скоро закончатся свои запасы.

Странные все-таки это создания – люди!.. Ну, если углеводороды в огромных количествах как-то смогли образоваться даже на Титане, где трудно вообще представить какие-то «планктонные водоросли», то почему нужно ограничивать себя рамками лишь традиционной теории биологического происхождения нефти и газа?.. Почему не допустить, что и на Земле углеводороды образовались вовсе не биогенным путем?..

Стоит, правда, заметить, что на Титане найдены лишь метан CH_4 и этан C_2H_6, а это – только самые простые, легкие углеводороды. Наличие подобных соединений, скажем, у газовых планет-гигантов типа того же Сатурна и Юпитера, считалось возможным уже давно. Как возможным считалось и образование этих веществ абиогенным путем – в ходе обычных реакций между водородом и углеродом. И можно было бы вообще не упоминать в вопросе о происхождении нефти открытие «Кассини», если бы не несколько «но»…

Первое «но».

Несколькими годами ранее средства массовой информации облетела другая новость, которая, к сожалению, оказалась не столь резонансной как обнаружение на Титане метана и этана, хотя вполне этого заслуживала. Астробиолог Чандра Викрамасингх и его коллеги из университета Кардиффа выдвинули теорию происхождения жизни в недрах комет, основываясь на результатах, полученных в ходе полетов в 2004-2005 годах космических аппаратов Deep Impact и Stardust к кометам Tempel 1 и Wild 2 соответственно. В Tempel 1 была найдена смесь органических и глинистых частиц, а в Wild 2 – целый ряд сложных углеводородных молекул – потенциальных строительных кирпичиков для жизни.

Оставим в стороне теорию астробиологов. Обратим внимание на результаты исследований кометного вещества: речь в них идет именно о сложных углеводородах!..

Второе «но». Еще одна новость, которая также, к сожалению, не получила достойного резонанса.

Космический телескоп Spitzer обнаружил некоторые основные химические компоненты жизни в газопылевом облаке, обращающемся вокруг молодой звезды. Эти компоненты – ацетилен и цианид водорода, газообразные предшественники ДНК и белков – были впервые зарегистрированы в планетарной зоне звезды, то есть там, где могут образовываться планеты. Фред Лауис из Лейденской обсерватории в Нидерландах и его коллеги обнаружили эти органические вещества возле звезды IRS 46, которая находится в созвездии Змееносца на расстоянии около 375 световых лет от Земли.

Третье «но» еще более сенсационно.

Команда астробиологов NASA из исследовательского центра Эймса опубликовала результаты исследования, основанного на наблюдениях того же орбитального инфракрасного телескопа Spitzer. В этом исследовании речь идет об обнаружении в космосе полициклических ароматических углеводородов, в которых присутствует и азот.

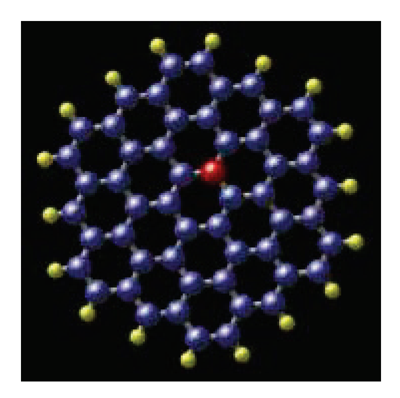


Рис. 1. *Полициклический ароматический углеводород с атомом азота (азот – красный, углерод – синий, водород – желтый цвет).*

Органические молекулы, содержащие азот – это не просто одна из основ жизни, это одна из главных ее основ. Они играют важную роль во всей химии живых организмов, в том числе – в фотосинтезе.

Однако даже столь сложные соединения не просто присутствуют в космическом пространстве – их там очень много! По данным Spitzer, ароматические углеводороды буквально изобилуют в нашей Вселенной (***см. рис. 2***).

Ясно, что в данном случае какие-либо разговоры о «планктонных водорослях» просто смешны. А следовательно и нефть может образовываться абиогенным путем! В том числе и на нашей планете!.. И гипотеза В.Ларина о гидридном строении земных недр дает все необходимые предпосылки для этого.

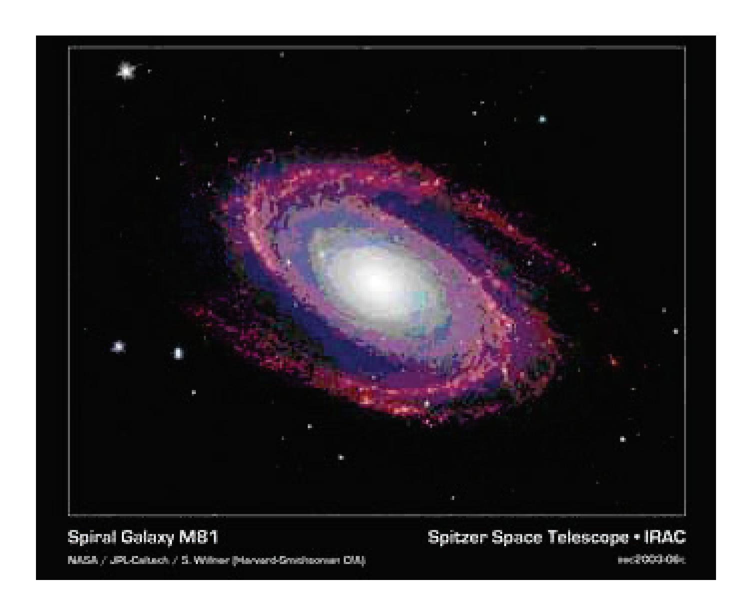


Рис. 2. *Снимок галактики М81, удаленной от нас на 12 млн. световых лет. Инфракрасное излучение содержащих азот ароматических углеводородов показано красным*

Более того, есть еще одно «но».

Дело в том, что в условиях дефицита углеводородов в конце XX века нефтяники начали вскрывать те скважины, которые ранее считались уже опустошенными, и добыча остатков нефти в которых ранее считалась нерентабельной. И тут выяснилось, что в целом ряде таких законсервированных скважин… нефти прибавилось! И прибавилось в весьма ощутимом количестве!..

Можно, конечно, попытаться списать это на то, что, дескать, ранее не очень правильно оценили запасы. Или нефть перетекла из каких-то соседних, неизвестных нефтяникам, подземных природных резервуаров. Но уж слишком много получается просчетов – случаи-то далеко не единичные!..

Так что остается предположить, что нефти действительно прибавилось. И прибавилось именно из недр планеты! Теория В.Ларина получает косвенное подтверждение. И для того, чтобы дать ей полностью «зеленый свет», дело остается за малым – нужно только определиться с механизмом образования сложных углеводородов в земных недрах из исходных составляющих.

Скоро сказка сказывается, да не скоро дело делается…

Я не настолько силен в тех разделах химии, которые касаются сложных углеводородов, чтобы полностью самостоятельно разобраться в механизме их образования. Да и сфера интересов у меня несколько иная. Так что этот вопрос мог для меня довольно долго продолжать находиться в «подвисшем состоянии», если бы не одна случайность (хотя как знать, может, это и не случайность вовсе).

Со мной по электронной почте связался Сергей Викторович Дигонский – один из авторов монографии, опубликованной издательством «Наука» в 2006 году под названием «Неизвестный водород» – и буквально настоял на том, чтобы прислать мне ее экземпляр. А раскрыв книгу, я уже не мог остановиться и буквально взахлеб проглотил ее содержимое, даже несмотря на весьма специфический язык геологии. В монографии как раз содержалось недостающее звено!..



Рис. 3. *Монография «Неизвестный водород».*

Опираясь на собственные исследования и целый ряд работ других ученых, авторы констатируют:

«Учитывая признанную роль глубинных газов, … генетическую связь естественных углеродистых веществ с ювенильным водородно-метановым флюидом можно описать следующим образом.

1. Из газофазной системы С-О-Н (метан, водород, диоксид углерода) могут быть синтезированы … углеродистые вещества – как в искусственных условиях, так и в природе…

5. Пиролиз метана, разбавленного диоксидом углерода, в искусственных условиях приводит к синтезу жидких … углеводородов, а в природе – к образованию всего генетического ряда битумонозных веществ».

(Немного для перевода: пиролиз – химическая реакция разложения при высоких температурах; флюид – газовая или жидкостно-газовая смесь, обладающая высокой мобильностью; ювенильный – содержащийся в недрах, в данном случае в мантии Земли.)

Вот она – нефть из водорода, заключенного в недрах планеты!.. Правда, не в «чистом» виде – непосредственно из водорода – а из метана. Однако чистого водорода, вследствие его высокой химической активности, никто и не ждал. А метан – простейшее соединение водорода с углеродом, которого, как мы после открытия «Кассини» теперь уже точно знаем, и на других планетах громадные количества…

Но что самое главное: речь идет не о каких-то теоретических изысканиях, а о выводах, сделанных на основе эмпирических исследований, ссылками на которые монография изобилует настолько, что бессмысленно пытаться их тут перечислять!..

Вывод, содержащийся в приведенной выше цитате из монографии «Неизвестный водород», помимо заключения об абиогенном происхождении нефти, имеет целый ряд других, не менее значимых следствий.

Не будем тут анализировать мощнейшие геополитические последствия, которые вытекают из того, что нефть непрерывно порождается потоками флюидов из земных недр. Остановимся лишь на некоторых из тех, что имеют отношение к истории жизни на Земле.

Во-первых, уже нет никакого смысла придумывать какие-то «планктонные водоросли», странным образом погрузившиеся некогда на километровые глубины. Речь идет о совершенно ином процессе.

А во-вторых, процесс этот продолжается на протяжении весьма длительного времени вплоть до настоящего момента. Так что нет никакого смысла и выделять какой-то отдельный геологический период, в течение которого якобы образовались нефтяные запасы планеты.

Кто-то заметит, что, дескать, нефть принципиально ничего не меняет. Ведь даже само название периода, с которым ранее соотносили ее происхождение, связано с совсем другим полезным ископаемым – с каменным углем. На то он и Каменноугольный период, а не какой-то «Нефтяной» или «Газо-нефтяной»…

Однако в данном случае не стоит спешить с выводами, поскольку связь тут оказывается весьма глубокой. И в цитате, приведенной выше, не зря указаны лишь пункты под номерами 1 и 5. Как не зря неоднократно стоит многоточие. Дело в том, что в умышленно пропущенных мной местах речь идет не только о жидких, но и о твердых углеродистых веществах!!!

Но прежде чем восстановить эти места, вернемся к принятой версии истории нашей планеты. А точнее: к тому ее отрезку, который носит название Каменноугольного периода или Карбона.

* * *

Не буду мудрствовать лукаво, а просто приведу описание Каменноугольного периода, взятое почти наугад с пары-тройки некоторых из бесчисленных сайтов, тиражирующих цитаты из учебников. Однако захвачу еще чуть-чуть историю «по краям» – поздний Девон и раннюю Пермь – они нам в дальнейшем пригодятся…

Итак.

Климат Девона, как показывают сохранившиеся с тех пор массы характерного красного песчаника, богатого окисью железа, на значительных протяжениях суши был сухим, континентальным, что не исключает одновременного существования и стран приморских с влажным климатом. И.Вальтер обозначил область девонских отложений Европы словами: «Древний красный материк». Действительно, яркие красные конгломераты и песчаники, мощностью до 5000 метров – характерная особенность Девона. Близ Ленинграда (ныне: Санк-Петербург) их можно наблюдать по берегам реки Оредеж.

В Америке ранний этап Каменноугольного периода, характеризовавшийся морскими обстановками, раньше называли миссисипским по мощной толще известняков, сформировавшейся в пределах современной долины реки Миссисипи, а теперь его относят к нижнему отделу каменноугольного периода.

В Европе на протяжении всего каменноугольного периода территории Англии, Бельгии и северной Франции были большей частью затоплены морем, в котором сформировались мощные горизонты известняков. Затоплялись также некоторые районы южной Европы и южной Азии, где отложились мощные слои глинистых сланцев и песчаников.

Некоторые из этих горизонтов имеют континентальное происхождение и содержат много ископаемых остатков наземных растений, а также вмещают угленосные пласты.

В середине и конце этого периода во внутренних районах Северной Америки (так же, как в Западной Европе) преобладали низменности. Здесь мелководные моря периодически уступали место болотам, в которых накапливались мощные торфяные залежи, впоследствии трансформировавшиеся в крупные угольные бассейны, которые простираются от Пенсильвании до восточного Канзаса. Некоторые западные районы Северной Америки заливались морем на протяжении большей части этого периода. Там отлагались слои известняков, сланцев и песчаников.

В бесчисленных лагунах, дельтах рек, топях в зоне литорали воцарилась буйная тепло- и влаголюбивая флора. В местах ее массового развития скоплялись колоссальные количества торфообразного растительного вещества, и, со временем, под действием химических процессов, они преобразовывались в обширные залежи каменного угля.

В пластах угля часто встречаются прекрасно сохранившиеся остатки растений, свидетельствующие о том, что в ходе каменноугольного периода на Земле появилось много новых групп флоры. Большое распространение получили в это время птеридоспермиды, или семенные папоротники, которые, в отличие от папоротников обыкновенных, размножаются не спорами, а семенами. Они представляют собой промежуточный этап эволюции между папоротниками и цикадовыми – растениями, похожими на современные пальмы, – с которыми птеридоспермиды находятся в тесном родстве. Новые группы растений появлялись в течение всего каменноугольного периода, в том числе такие прогрессивные формы, как кордаитовые и хвойные. Вымершие кордаитовые были, как правило, крупными деревьями с листьями длиной до 1 метра. Представители этой группы активно участвовали в образовании местонахождений каменного угля. Хвойные в то время только лишь начинали развиваться, и поэтому были еще не столь разнообразны.

Одними из наиболее распространенных растений карбона были гигантские древовидные плауны и хвощи. Из числа первых наиболее известны лепидодендроны – гиганты высотой в 30 метров, и сигиллярии, имевшие немногим более 25 метров. Стволы этих плаунов разделялись у вершины на ветви, каждая из которых заканчивалась кроной из узких и длинных листьев. Среди гигантских плауновидных были также каламитовые – высокие древовидные растения, листья которых были разделены на нитевидные сегменты; они произрастали на болотах и в других влажных местах, будучи, как и другие плауны, привязанными к воде.

Но самыми замечательными и причудливыми растениями карбоновых лесов были, вне всякого сомнения, папоротники. Остатки их листьев и стволов можно найти в любой крупной палеонтологической коллекции. Особенно поразительный облик имели древовидные папоротники, достигавшие от 10 до 15 метров в высоту, их тонкий стебель венчала крона из сложно расчлененных листьев ярко-зеленого цвета.



Рис. 4. *Лесной ландшафт Карбона (по З.Буриану)*

Слева на переднем плане каламиты, за ними – сигиллярии, правее на переднем плане – семенной папоротник, вдали в центре – древовидный папоротник, справа – лепидодендроны и кордаиты.

Поскольку нижнекаменноугольные формации мало представлены в Африке, Австралии и Южной Америке, можно предполагать, что эти территории находились преимущественно в субаэральных условиях. Кроме того, имеются свидетельства широкого распространения там материкового оледенения.

В конце каменноугольного периода в Европе широко проявилось горообразование. Цепи гор простирались от южной Ирландии через южную Англию и северную Францию в южную Германию. Этот этап орогенеза называют герцинским, или варисцийским. В Северной Америке локальные поднятия происходили в конце миссисипского периода. Эти тектонические движения сопровождались морской регрессией, развитию которой способствовали также оледенения южных материков.

В позднекаменноугольное время на материках Южного полушария распространилось покровное оледенение. В Южной Америке в результате морской трансгрессии, проникавшей с запада, была затоплена бóльшая часть территории современных Боливии и Перу.

Растительный мир пермского периода был такой же, как и во второй половине каменноугольного. Однако растения имели меньшие размеры и не были так многочисленны. Это указывает на то, что климат пермского периода стал холоднее и суше.

По Вальтону, великое оледенение гор южного полушария можно считать установленным для верхнего карбона и предпермского времени. Позднее снижение горных стран дает все возрастающее развитие засушливым климатам. Соответственно этому развиваются пестроцветные и красноцветные толщи. Можно сказать, что возник новый «красный материк».

В целом: согласно «общепринятой» картине, в каменноугольный период мы имеем буквально мощнейший всплеск развития растительной жизни, который с его окончанием сошел на нет. Этот всплеск развития растительности будто бы и послужил основой для залежей углеродистых полезных ископаемых.

Процесс же образования этих ископаемых чаще всего описывается так:

Каменноугольной эта система называется потому, что среди ее слоев проходят наиболее мощные прослойки каменного угля, какие известны на Земле. Пласты каменного угля произошли благодаря обугливанию остатков растений, целыми массами погребенных в наносах. В одних случаях материалом для образования углей служили скопления водорослей, в других – скопления спор или иных мелких частей растений, в третьих – стволы, ветви и листья крупных растений.

Ткани растений медленно теряют часть составляющих их соединений, выделяемых в газообразном состоянии, часть же, и особенно углерод, прессуются тяжестью навалившихся па них осадков и превращаются в каменный уголь. Следующая таблица, заимствованная из работы Ю.Пиа, показывает химическую сторону процесса. В этой таблице торф представляет собою наиболее слабую стадию обугливания, антрацит – крайнюю. В торфе почти вся его масса состоит из легко распознаваемых, с помощью микроскопа, частей растений, в антраците их почти нет. Из таблички видно, что процент углерода по мере обугливания все возрастает, процент же кислорода и азота падает.

	углерод	водород	кислород	азот
Древесина	50	6	43	1
Торф	59	6	33	2
Бурый уголь	69	5,2	25	0,8
Каменный уголь	82	5	2,22	0,8
Антрацит	95	2,5	2,5	(лишь следы)

Табл. 2. *Среднее содержание химических элементов (в процентах) в полезных ископаемых (Ю.Пиа)*

Сначала торф превращается в бурый уголь, затем в каменный уголь и наконец в антрацит. Происходит все это при высоких температурах, которые приводят к фракционной дистилляции.

Антрациты – угли, которые изменены действием жара. Куски антрацита переполнены массою мелких пор, образованных пузырьками газа, выделявшегося при действии жара за счет водорода и кислорода, содержавшихся в угле. Источником жара могло быть соседство с извержениями базальтовых лав по трещинам земной коры.

Под давлением наслоений осадков толщиной в 1 километр из 20-метрового слоя торфа получается пласт бурого угля толщиной 4 метра. Если глубина погребения растительного материала достигает 3 километров, то такой же слой торфа превратится в пласт каменного угля толщиной 2 метра. На большей глубине, порядка 6 километров, и при более высокой температуре 20-метровый слой торфа становится пластом антрацита толщиной в 1,5 метра.

В заключение отметим, что в целом ряде источников цепочку «торф – бурый уголь – каменный уголь – антрацит» дополняют графитом и даже алмазом, получая в итоге цепь преобразований: «торф – бурый уголь – каменный уголь – антрацит – графит – алмаз»…

Огромное количество углей, которые вот уже столетие как питают мировую индустрию, указывает на огромное протяжение болотистых лесов каменноугольной эпохи. Для их образования потребовалась масса углерода, извлеченного лесными растениями из углекислоты воздуха. Воздух потерял эту углекислоту и получил взамен соответствующее количество кислорода. Аррениус полагал, что вся масса атмосферного кислорода, определенная в 1216 млн. тонн, приблизительно соответствует тому количеству углекислоты, углерод которой законсервирован в земной коре в виде каменного угля.

Еще Кене в Брюсселе в 1856 году утверждал, что весь кислород воздуха образовался таким образом. Конечно, против этого следует возражать, так как животный мир появился на Земле в архейскую эру, задолго до каменноугольной, а животные не могут существовать без достаточного содержания кислорода как в воздухе, так и в воде, где они обитают. Вернее предположить, что работа растений по разложению углекислоты и освобождению кислорода началась с самого момента их появления на Земле, т.е. с начала архейской эры, на что указывают и скопления графита, которые могли получиться, как конечный продукт обугливания растительных остатков под большим давлением.

* * *

Если особо не присматриваться, то в вышеизложенном варианте картинка выглядит почти безупречной.

Но так уж часто бывает с «общепризнанными» теориями, что для «массового потребления» выдается идеализированный вариант, в который никоим образом не попадают имеющиеся несостыковки этой теории с эмпирическими данными. Так же как и не попадают логические противоречия одной части идеализированной картинки с другими частями этой же картинки…

Однако – раз уж мы имеем некую альтернативу в виде потенциальной возможности небиологического происхождения упомянутых полезных ископаемых – важна не «причесанность» описания «общепринятой» версии, а то, насколько эта версия корректно и адекватно описывает реальную действительность. И поэтому нас будет интересовать в первую очередь как раз не идеализированный вариант, а наоборот – его недостатки. А посему посмотрим на рисуемую картинку с позиций скептиков… Ведь для объективности нужно рассматривать теорию с разных сторон. Не так ли?..

Прежде всего: о чем говорит вышеприведенная таблица?..

Да практически ни о чем!..

В ней показана выборка всего по нескольким химическим элементам, из процентного содержания которых в приведенном перечне ископаемых делать серьезные выводы на самом деле просто нет никаких оснований. Как в отношении процессов, которые могли бы приводить к переходу ископаемых из одного состояния в другое, так и вообще об их генетической взаимосвязи.

И между прочим, никто из приводящих данную таблицу так и не потрудился объяснить, почему выбраны именно эти элементы, и на каком основании тут пытаются провести связь с полезными ископаемыми.

Так – высосали из пальца – и нормально…

Опустим ту часть цепочки, которая касается древесины и торфа. Связь между ними вряд ли подлежит сомнению. Она не только очевидна, но и реально наблюдаема в природе. Перейдем сразу к бурому углю…

И уже на этом звене цепи можно обнаружить серьезные изъяны теории.

Однако сначала следует сделать некоторое отступление, связанное с тем, что для бурых углей «общепринятая» теория вводит серьезную оговорку. Считается, что бурые угли образовывались не только в несколько иных условиях (нежели каменный уголь), но и вообще в другое время: не в каменноугольный период, а существенно позже. Соответственно, и из других пород растительности…

Болотистые леса третичного периода, покрывавшие Землю приблизительно 30-50 миллионов лет тому назад, дали начало образованию месторождений бурого угля.

В буроугольных лесах встречались многие породы деревьев: хвойные из родов Chamaecyparis и Taxodium с их многочисленными воздушными корнями; лиственные, например, Nyssa, влаголюбивые дубы, клены и тополи, теплолюбивые породы, например, магнолии. Преобладавшими породами были широколиственные породы.

По нижней части стволов можно судить о том, как они приспосабливались к мягкой болотистой почве. Хвойные деревья имели большое количество ходулеобразных корней, лиственные — конусообразно или луковицеобразно расширенные книзу стволы.

Лианы, обвивавшие стволы деревьев, придавали буроугольным лесам почти субтропический вид, способствовали этому и росшие здесь некоторые виды пальм.

Поверхность топей была покрыта листьями и цветами кувшинок, берега топей окаймлялись тростником. В водоемах водилось много рыбы, земноводных и пресмыкающихся, в лесу жили примитивные млекопитающие, в воздухе царили птицы.

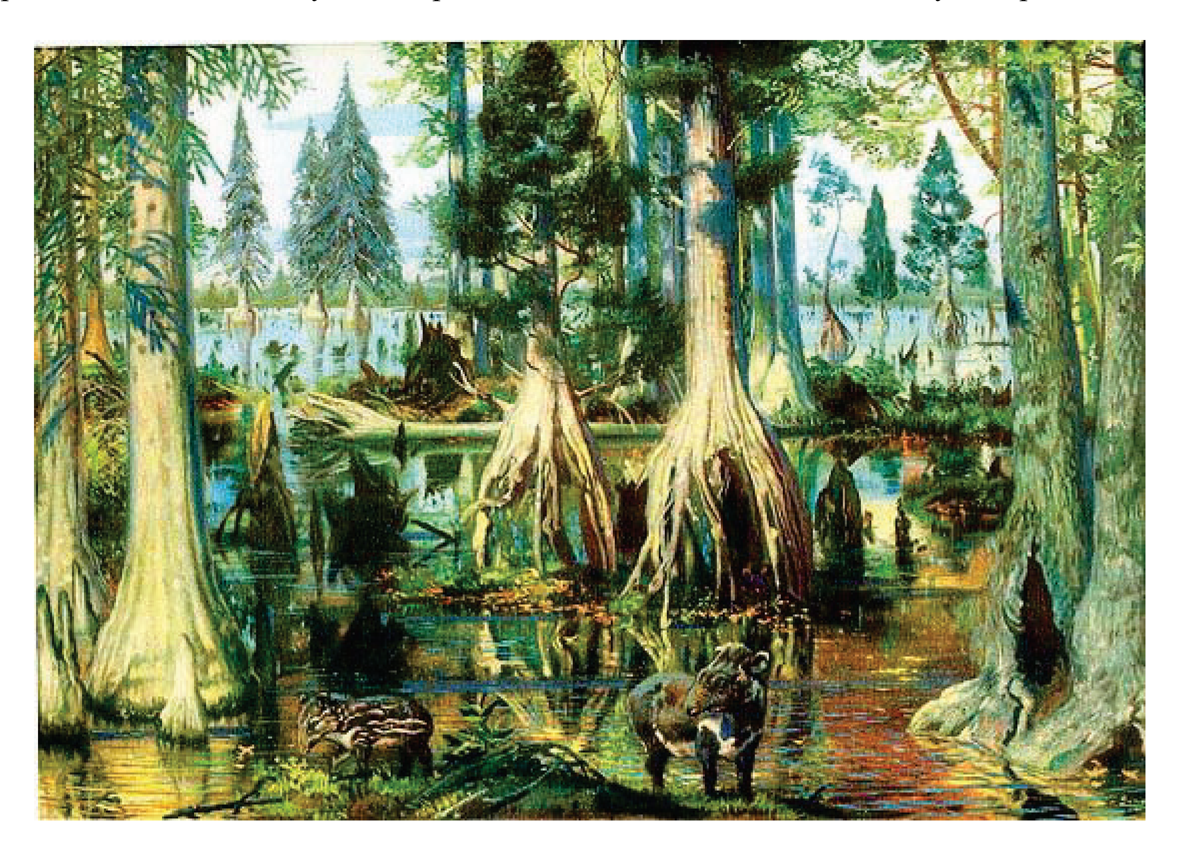


Рис. 5. *Буроугольный лес (по З.Буриану)*

Изучение сохранившихся в углях остатков растений позволило проследить эволюцию углеобразования – от более древних угольных пластов, образованных низшими растениями, до молодых углей и современных торфяных залежей, характеризующихся большим разнообразием высших растений-торфообразователей. Возраст угольного пласта и связанных с ним пород определяют по видовому составу остатков содержащихся в угле растений.

И вот первая проблема.

Как выясняется, далеко не всегда бурый уголь находится в относительно молодых геологических слоях. Например, на одном украинском сайте, целью которого является привлечение инвесторов в разработку залежей, написано следующее:

«…речь идет о месторождении бурых углей, обнаруженных в районе Лельчиц еще в советское время украинскими геологами предприятия «Кировгеология».

Лельчицкие угли … заслуживают того, чтобы их называли не углепроявлением, коих в стране выявлено десятки, а месторождением, стоящим в одном ряду с тремя известными – Житковичским, Тонежским и Бриневским. В этой четверке новое месторождение самое крупное – ориентировочно 250 миллионов тонн. В отличие от низкокачественных неогеновых углей трех названных месторождений, разработка которых до настоящего времени остается проблематичной, лельчицкий бурый уголь в отложениях нижнего карбона имеет более высокое качество. Рабочая теплота его сгорания – 3,8-4,8 тысячи ккал/кг, тогда как житковичский имеет этот показатель в пределах 1,5-1,7 тысячи. Важная характеристика – влажность: 5-8,8 процента против 56-60 у житковичского. Толщина пласта – от 0,5 метра до 12,5. Глубина залегания – от 90 до 200 и более метров приемлема для всех известных видов отработки».

Как же так: бурый уголь, но нижний карбон?.. Даже не верхний!..

А как же быть с составом растений?.. Ведь растительность нижнего карбона кардинально отличается от растительности куда более поздних периодов – «общепринятого» времени образования бурых углей…

Конечно, можно было бы сказать, что с растительностью кто-то что-то напутал, и надо ориентироваться на условия образования лельчицкого бурого угля. Дескать, из-за особенности этих условий он просто «немного не дотянул» до каменных углей, которые образовывались в этот же период нижнего карбона. Тем более и по такому параметру, как влажность, он весьма близок именно к «классическим» каменным углям.

Оставим загадку с растительностью на будущее – к ней мы позже еще вернемся…

Посмотрим на бурый и каменный уголь именно с позиций химического состава.

В бурых углях количество влаги составляет 15-60%, в каменных - 4-15%.

Не менее серьезное значение имеет содержание в угле минеральных примесей, или его зольность, которая колеблется в широких пределах - от 10 до 60%. Зольность углей Донецкого, Кузнецкого и Канско-Ачинского бассейнов равна 10-15%, Карагандинского - 15-30%, Экибастузского - 30-60%.

А что такое «зольность»?.. И что представляют из себя эти самые «минеральные примеси»?..

Помимо глинистых включений, появление которых в процессе накопления исходного торфа вполне естественно, среди примесей чаще всего упоминается… сера!

В процессе торфообразования в уголь попадают разные элементы, бóльшая часть которых концентрируется в золе. Когда уголь сгорает, сера и некоторые летучие элементы выделяются в атмосферу. Относительное содержание серы и золообразующих веществ в угле определяют сортность угля. В высокосортном угле меньше серы и меньше золы, чем в низкосортном, поэтому он пользуется бóльшим спросом и дороже.

Хотя содержание серы в углях может меняться от 1 до 10%, в большинстве углей, используемых в промышленности, ее содержание составляет 1-5%. Однако примеси серы нежелательны даже в небольших количествах. Когда уголь сгорает, бóльшая часть серы выделяется в атмосферу в виде вредных загрязняющих веществ - оксидов серы. Кроме того, примесь серы оказывает негативное влияние на качество кокса и стали, выплавленной на основе использования такого кокса. Соединяясь с кислородом и водой, сера образует серную кислоту, корродирующую механизмы работающих на угле тепловых электростанций. Серная кислота присутствует в шахтных водах, просачивающихся из отработанных выработок, в шахтных и вскрышных отвалах, загрязняя окружающую среду и препятствуя развитию растительности.

И вот тут возникает вопрос: а откуда в торфе (или каменном угле) появилась сера?!. Точнее: откуда она появилась в таком большом количестве?!. Вплоть аж до десяти процентов!..

Готов биться об заклад – даже при своем далеко не полном образовании в области органической химии – в древесине подобных количеств серы никогда не было и быть не могло!.. Ни в древесине, ни в другой растительности, которая могла бы стать основой торфа, в дальнейшем преобразовавшегося в уголь!.. Там серы меньше на несколько порядков!..

Если набрать в поисковой системе сочетание слов «сера» и «древесина», то чаще всего высвечиваются всего два варианта, оба из которых связаны с «искусственно-прикладным» использованием серы: для консервации древесины и для борьбы с вредителями. В первом случае используется свойство серы кристаллизоваться: она закупоривает поры дерева и при обычной температуре из них не удаляется. Во втором – основываются на ядовитых свойствах серы даже в малых ее количествах.

Если серы в исходном торфе было так много, то как могли вообще расти деревья, его образовавшие?..

И как вместо того, чтобы повымирать, наоборот чувствовали себя более чем уютно все те насекомые, которые плодились в каменноугольный период и в более позднее время в неимоверных количествах?.. Впрочем, и сейчас болотистая местность создает для них весьма комфортные условия…

А ведь серы в каменном угле не просто много, а очень много!.. Раз уж речь идет вообще даже о серной кислоте!..

И более того: каменный уголь нередко сопровождают залежи такого полезного в хозяйстве соединения серы как серный колчедан. Причем залежи столь большие, что организуется его добыча в промышленном масштабе!..

…в Донецком бассейне также добыча угля и антрацита Каменноугольного периода идет параллельно разработке здесь же добываемых железных руд. Далее, в числе полезных ископаемых можно назвать известняк Каменноугольного периода [Храм Спасителя и многие другие здания в Москве построены из известняка, обнажающегося в окрестностях самой столицы], доломит, гипс, ангидрит: первые две породы как хороший строительный материал, вторые две – как материал для переработки в алебастр и, наконец, каменная соль.

Серный колчедан – почти постоянный спутник каменного угля и притом иногда в таком количестве, что делает его негодным к употреблению (напр. уголь Московского бассейна). Серный колчедан идет на выработку серной кислоты, из него же путем метаморфизации произошли те железные руды, о которых мы говорили выше.

Это – уже не загадка. Это – прямое и непосредственное несоответствие между теорией образования угля из торфа и реальными эмпирическими данными!!!

Картинка «общепринятой» версии, мягко говоря, перестает быть идеальной…

* * *

Перейдем теперь непосредственно к каменному углю.

И помогут нам тут… креационисты – столь яростные сторонники библейского взгляда на историю, что им не лень перемалывать кучу информации, лишь бы хоть как-то подогнать реальность под тексты Ветхого Завета. Каменноугольный период – со своей длительностью в добрую сотню миллионов лет и имевший место (по принятой геологической шкале) триста миллионов лет назад – с Ветхим Заветом никак не состыкуется, а посему креационисты старательно выискивают недостатки «общепризнанной» теории происхождения каменного угля…

«Если рассматривать число рудоносных горизонтов в одном из бассейнов (например, в Саарбрюгском бассейне в одном слое приблизительно в 5000 метров их насчитывается порядка 500), то становится очевидным, что карбон в рамках подобной модели происхождения должен рассматриваться как целая геологическая эпоха, занимавшая по времени многие миллионы лет…

Среди отложений карбонового периода каменный уголь никоим образом не может рассматриваться как основная составная часть ископаемых пород. Отдельные пласты разделяются промежуточными породами, слой которых достигает порой многих метров и которые представляют собой пустую породу - она и составляет большую часть в слоях карбонового периода» (Р.Юнкер, З.Шерер, «История происхождения и развития жизни»).

Пытаясь объяснить особенности залегания каменного угля событиями Всемирного Потопа, креационисты еще более запутывают картину. Между тем, само это их наблюдение весьма любопытно!.. Ведь если внимательно присмотреться к этим особенностям, то можно заметить целый ряд странностей.

Приблизительно 65% ископаемого топлива представлено в виде битуминозного угля. Битуминозный уголь обнаруживается во всех геологических системах, но в основном в Каменноугольном и Пермском периодах. Первоначально он откладывался в форме тонких прослоек, которые могли простираться на сотни квадратных километров. В битуминозном угле часто можно увидеть отпечатки первоначальной растительности. 200–300 подобных прослоек залегают в северо-западных угольных залежах Германии. Эти прослойки относятся к Каменноугольному периоду, и они проходят через 4000 метров толстых осадочных пластов, которые в виде стопки наложены один поверх другого. Прослойки отделены друг от друга слоями осадочных пород (например, песчаником, известняком, сланцеватой глиной). Согласно эволюционной/униформистской модели эти прослойки предположительно образовались в результате повторных трансгрессий и регрессий морей в те времена на прибрежные болотные леса в течение в целом примерно 30–40 миллионов лет.

Понятно, что болото может через какое-то время высохнуть. И поверх торфа будет скапливаться песок и другие осадки, характерные для накопления на суше. Затем климат может снова стать более влажным, и вновь образуется болото. Этого вполне возможно. Даже многократно.

Хотя ситуация не с десятком, а с сотнями (!!!) подобных слоев чем-то напоминает анекдот о человеке, который, споткнувшись, падал на ножик, вставал и снова падал, вставал и падал – «и так тридцать три раза»…

Но еще гораздо более сомнительна версия о многократной смене режима осадконакопления в тех случаях, когда промежутки между угольными пластами заполнены уже не осадками, характерными для суши, а известняком!..

Отложения известняка образуются только в водоемах. Причем, такого качества известняк, какой имеет место в Америке и Европе в соответствующих пластах, мог образоваться только в море (но никак не в озерах – там он получается слишком

рыхлый). И «общепринятой» теории приходится предполагать, что в этих регионах имело место многократное изменение уровня моря. Что, не моргнув глазом, она и делает…

Ни в одной эпохе эти так называемые вековые колебания не происходили так часто и интенсивно, хотя и весьма медленно, как в Каменноугольный период. Прибрежные пространства суши, на которых росла и погребалась обильная растительность, погружались, и даже значительно, под уровень моря. Условия постепенно изменялись. На наземные болотистые отложения осаждались пески, а затем и известняки. В других же местах происходили обратные явления.

Ситуация с сотнями таких последовательных погружений/поднятий даже в течение столь длительного периода напоминает уже даже не анекдот, а полный абсурд!..

Более того. Вспомним-ка условия углеобразования из торфа по «общепринятой» теории!.. Торф для этого должен опуститься на глубину в несколько километров и попасть в условия повышенного давления и температуры.

Глупо, конечно, предполагать, что слой торфа накопился, затем опустился на несколько километров под поверхностью земли, преобразовался в каменный уголь, потом каким-то образом снова оказался на самой поверхности (хоть и под водой), где произошло накопление промежуточного слоя известняка, и наконец опять все это оказалось на суше, где вновь образовавшееся болото стало формировать следующий слой, после чего такой цикл повторялся многие сотни раз. Такой вариант развития событий выглядит полностью бредовым.

Скорее надо предполагать несколько иной сценарий.

Допустим, что вертикальные перемещения происходили не каждый раз. Пусть слои сначала накопились. А уже потом торф оказался на необходимой глубине.

Так все выглядит гораздо более разумно. Но…

Опять возникает очередное «но»!..

Тогда почему накопившийся между слоями известняк также не испытал процессов метаморфизации?!. Ведь он должен был превратиться в мрамор хотя бы частично!.. А о подобной трансформации нигде не упоминается даже…

Получается какое-то выборочное воздействие температуры и давления: на одни пласты они воздействуют, а на другие нет… Это – уже не просто несостыковка, а полное несоответствие известным законам природы!..

И в дополнение к предыдущему – еще небольшая ложка дегтя.

Мы имеем достаточно немало месторождений каменного угля, где это ископаемое залегает настолько близко к поверхности, что его добыча ведется открытым способом И при этом, вдобавок, слои угля нередко расположены горизонтально.

Если в процессе своего образования уголь на какой-то стадии находился на глубине в несколько километров, а потом поднялся выше в ходе геологических процессов, сохранив свое горизонтальное положение, то куда делись те самые километры иных пород, которые были над углем и под давлением которых он образовывался?..

Их все размыло дождями что ли?..

Но есть и еще более явные противоречия.

Так, например, те же креационисты подметили такую довольно часто встречающуюся странную особенность месторождений каменного угля как непараллельность его разных слоев.

«В чрезвычайно редких случаях пласты каменного угля залегают параллельно друг другу. Почти что все залежи каменного угля в какой-то момент разделяются на два и более отдельных пласта (***рис. 6***). Объединение уже почти расколотого пласта с другим,

расположенным выше, время от времени проявляется в залежах в виде Z-образных соединений (***рис.*** *7*). Трудно себе представить, как два расположенных друг над другом пласта должны были возникнуть благодаря отложению росших и сменивших друг друга лесов, если они связаны друг с другом скученными группами складок или даже Z-образными соединениями. Связующий диагональный пласт Z-образного соединения является особенно ярким доказательством того, что оба пласта, которые он связывает, изначально были образованы одновременно и являли собой один пласт, теперь же являются двумя параллельно расположенными друг над другом горизонталями окаменелой растительности» (Р.Юнкер, З.Шерер, «История происхождения и развития жизни»).

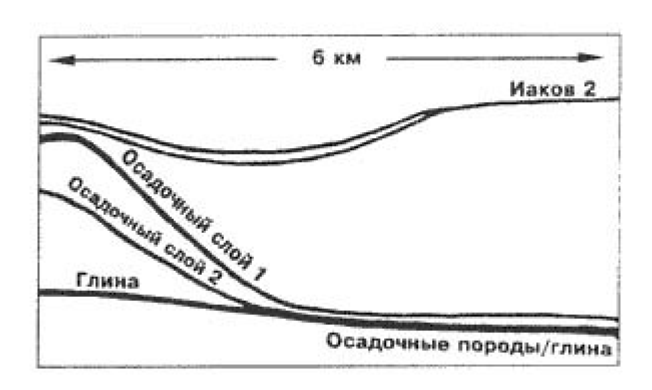


Рис. 6. *Разлом пласта и скученные группы складок в нижних и средних Бохумских залежах на левом берегу нижнего Рейна (Scheven, 1986)*

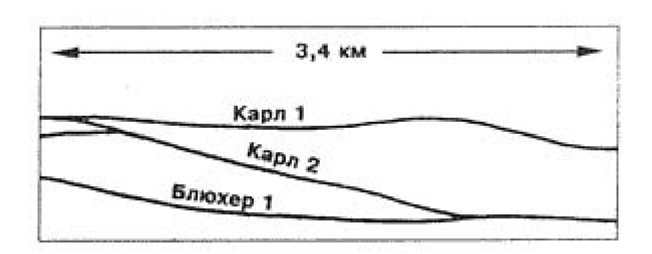


Рис. *7. Z-образные соединения в средних бохумских слоях в районе Оберхаузена-Дуйсбурга. (Scheven, 1986)*

Эти странности залегания пластов каменного угля креационисты пытаются «объяснить», заменяя «стационарный» заболоченный лес некими «плавающими по воде» лесами…

Оставим в покое эту «замену шила на мыло», которая на самом деле абсолютно ничего не меняет и только делает общую картину еще гораздо менее вероятной. Обратим внимание на сам факт: подобные складки и Z-образные соединения в корне противоречат «общепринятому» сценарию происхождения каменного угля!.. И в рамках этого сценария складки и Z-образные соединения абсолютно не находят объяснения!.. А ведь речь идет об эмпирических данных, встречающихся повсеместно!..

Что?.. Уже достаточно посеяно сомнений в «идеальной картинке»?..

Нет?..

Ну тогда еще добавлю маленько…

На ***рис. 8*** показано окаменевшее дерево, проходящее через несколько слоев каменного угля. Вроде бы это – прямое подтверждение образования каменного угля из растительных остатков. Но опять есть «но»…

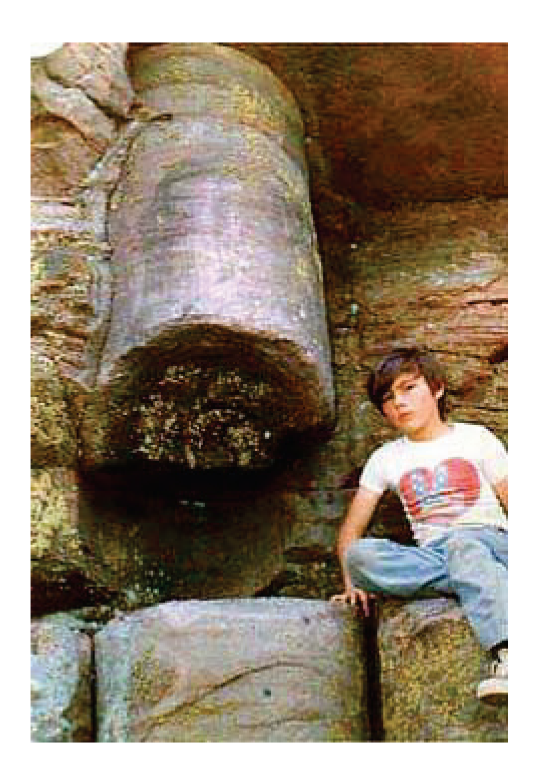


Рис. 8. *Полистратная окаменелость дерева, пронизывающая сразу несколько угольных слоев (из Р.Юнкер, З.Шерер, «История происхождения и развития жизни»).*

Считается, что каменный уголь образуется из растительных остатков в ходе процесса углефикации или обугливания. То есть в ходе разложения сложных органических веществ, приводящем в условиях дефицита кислорода к образованию «чистого» углерода.

Однако термин «окаменелость» предполагает несколько иное. Когда говорят об окаменевшей органике, имеют в виду результат процесса замены углерода кремнистыми соединениями. А это – принципиально иной физико-химический процесс нежели углефикация!..

Тогда для рис. 8 получается, что каким-то странным образом в одних и тех же природных условиях с одним и тем же исходным материалом одновременно происходили два совершенно разных процесса – окаменение и углефикация. Причем окаменело только дерево, а все остальное вокруг углефицировалось!.. Снова какое-то выборочное действие внешних факторов, противоречащее всем известным законам.

Вот тебе, батюшка, и Юрьев день!..

В целом ряде случаев утверждается, что каменный уголь образовывался не только из остатков целых растений или пусть хотя бы мхов, но даже из… спор растений (см. выше)! Дескать, микроскопические споры накапливались в таком количестве, что, будучи спрессованными и переработанными в условиях километровых глубин, давали залежи угля в сотни, а то и миллионы тонн!!!

Не знаю, как кому, а мне подобные утверждения кажутся выходящими за рамки не просто логики, а вообще здравого ума. И ведь подобный бред на полном серьезе пишут в книгах и тиражируют в Интернете!..

О, времена!.. О. нравы!.. Где же разум твой, Человек!?.

В анализ версии исходно растительного происхождения двух последних звеньев цепочки – графита и алмаза – не стоит даже вдаваться. По одной простой причине: тут не найти ничего, кроме сугубо умозрительных и далеких от реальной химии и физики разглагольствований о неких «специфических условиях», «высоких температурах и давлениях», что в итоге выливается лишь в такой возраст «исходного торфа», который превышает все мыслимые границы существования сколь-нибудь сложных биологических форм на Земле…

Думаю, что на этом уже можно закончить «разбирать по косточкам» устоявшуюся «общепринятую» версию. И перейти к процессу сбора образовавшихся «осколков» по новой в единое целое, но на базе уже иной – абиогенной версии.

Тех же из читателей, кто еще держит в рукаве «главный козырь» – «отпечатки и углефицированные остатки» растительности в каменном и буром угле – я лишь попрошу еще немного потерпеть. Кажущийся «неубиенным» этот козырь мы убьем чуть позже…

* * *

Вернемся к уже упоминавшейся монографии «Неизвестный водород» С.Дигонского и В.Тена. Ранее приведенная цитата в полном своем изложении на самом деле выглядит следующим образом:

«Учитывая признанную роль глубинных газов, а также на основании материала, изложенного в главе 1, генетическую связь естественных углеродистых веществ с ювенильным водородно-метановым флюидом можно описать следующим образом.

1. Из газофазной системы С-О-Н (метан, водород, диоксид углерода) могут быть синтезированы <u>твердые и жидкие углеродистые вещества</u> – как в искусственных условиях, так и в природе.

2. Природный алмаз образуется при мгновенном нагреве естественных газообразных соединений углерода.

3. <u>Пиролиз метана, разбавленного водородом</u>, в искусственных условиях приводит к синтезу пиролитического графита, а в природе – к образованию <u>графита</u> и, скорее всего, <u>всех разновидностей угля</u>.

4. Пиролиз чистого метана в искусственных условиях приводит к синтезу сажи, а в природе – к образованию шунгита.

5. Пиролиз метана, разбавленного диоксидом углерода, в искусственных условиях приводит к синтезу жидких и твердых углеводородов, а в природе – к образованию всего генетического ряда битумонозных веществ».

Упоминающаяся в цитате Глава 1 данной монографии называется «Полиморфизм твердых веществ» и в значительной степени посвящена кристаллографической структуре графита и ее образованию в ходе постадийного превращения метана под воздействием тепла в графит, которое обычно изображают в виде лишь общего уравнения:

$$CH_4 \rightarrow C_{графит} + 2H_2$$

Но этот общий вид уравнения скрадывает важнейшие детали процесса, который на самом деле протекает

«…в соответствии с правилом Гей-Люсака и Оствальда, по которому при любом химическом процессе первоначально возникает не наиболее устойчивое конечное состояние системы, а наименее устойчивое состояние, наиболее близкое по значению энергии к исходному состоянию системы, т.е., если между исходным и конечным состояниями системы существует ряд промежуточных относительно устойчивых состояний, они будут последовательно сменять друг друга в порядке ступенчатого изменения энергии. Это «правило ступенчатых переходов», или «закон последовательных реакций», соответствует и принципам термодинамики, поскольку при этом имеет место монотонное изменение энергии от начального до конечного состояния, принимающей последовательно все возможные промежуточные значения» (С.Дигонский, В.Тен, «Неизвестный водород»).

В приложении к процессу образования графита из метана это означает, что метан не просто теряет атомы водорода в ходе пиролиза, проходя последовательно стадии «остатков» с различным количеством водорода – эти «остатки» также участвуют в реакциях, взаимодействуя в том числе и между собой. Это приводит к тому, что кристаллографическая структура графита представляет из себя, по сути, соединенные между собой вовсе не атомы «чистого» углерода (расположенные, как учат нас в школе, в узлах квадратной сетки), а шестигранники бензольных колец!.. Получается, что графит – сложный углеводород, в котором просто мало осталось водорода!..

На ***рис. 10***, где приведена фотография кристаллического графита с 300-кратным увеличением, это отчетливо видно: кристаллы имеют ярко выраженную гексагональную (т.е. шестиугольную) форму, а вовсе не квадратную.

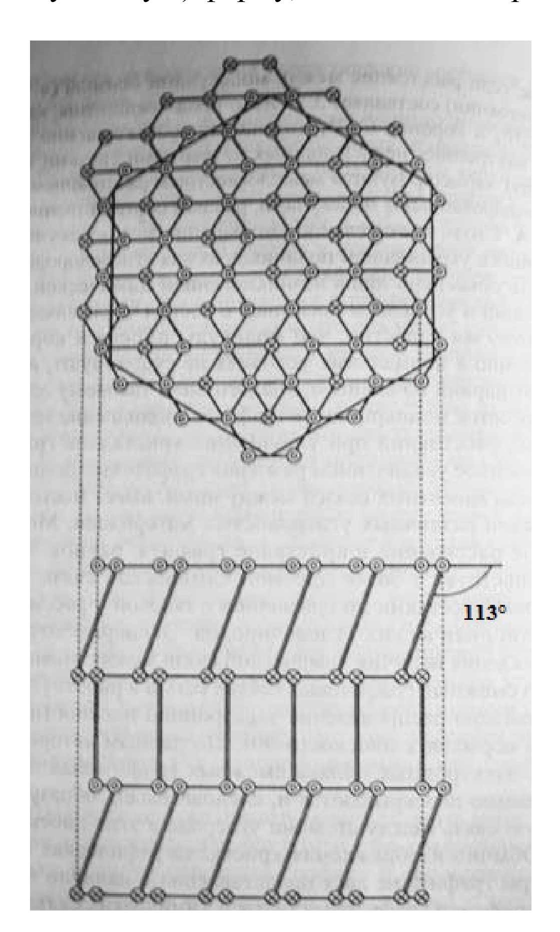


Рис. 9. *Кристаллографическая модель структуры графита (из монографии «Неизвестный водород»)*

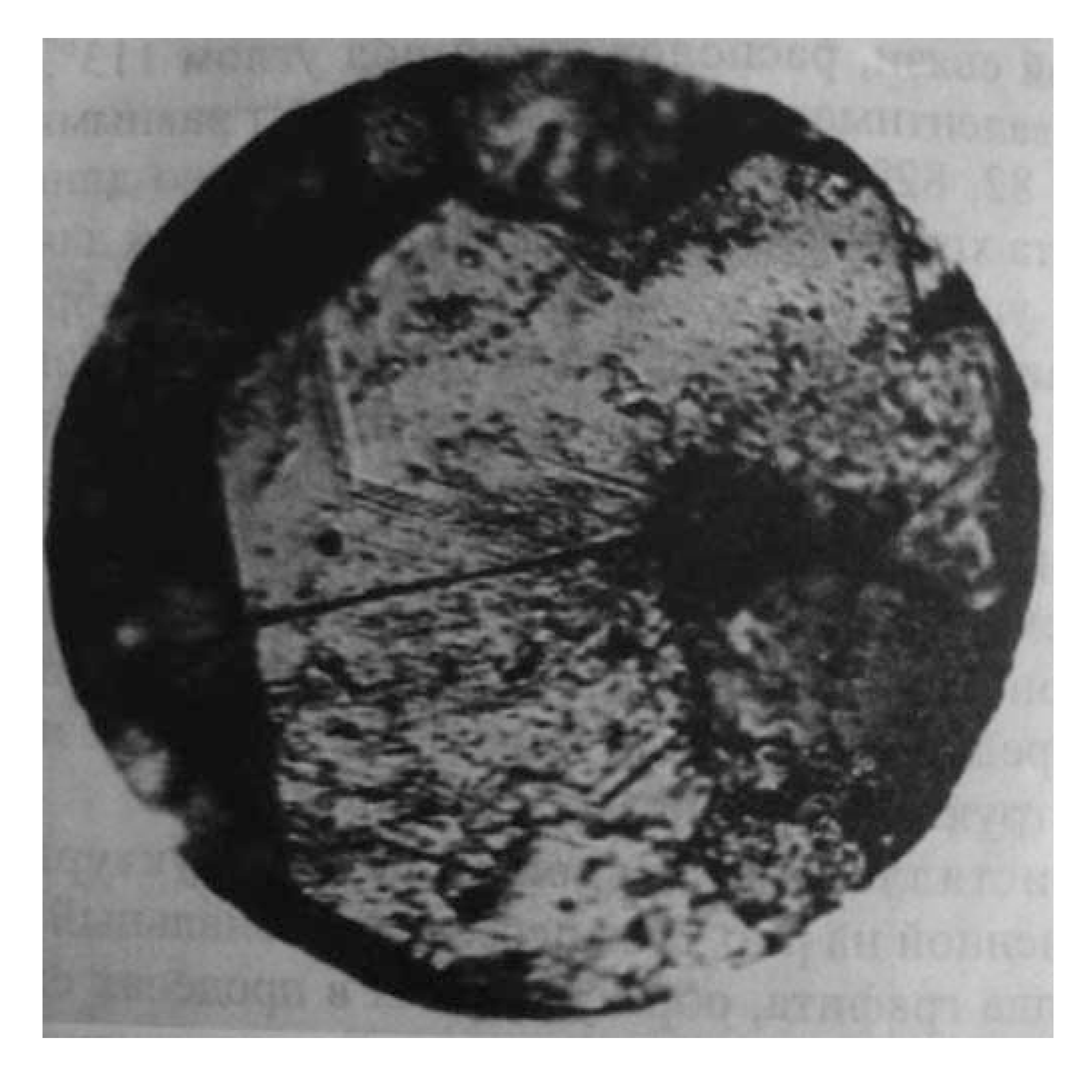


Рис. 10. *Микрофотография монокристалла естественного графита. Ув. 300.*
(из монографии «Неизвестный водород»)

Собственно, из всей упомянутой Главы 1 нам тут важна лишь одна идея. Идея о том, что в процессе разложения метана совершенно естественным образом происходит образование сложных углеводородов! Происходит потому, что оказывается энергетически выгодным!

И не только газообразных или жидких углеводородов, но и твердых!

И что еще очень важно: речь идет не о каких-то сугубо теоретических изысканиях, а о результатах эмпирических исследований. Исследований, некоторые направления из которых, по сути, давно поставлены на поток (***см. Рис. 11***)!..

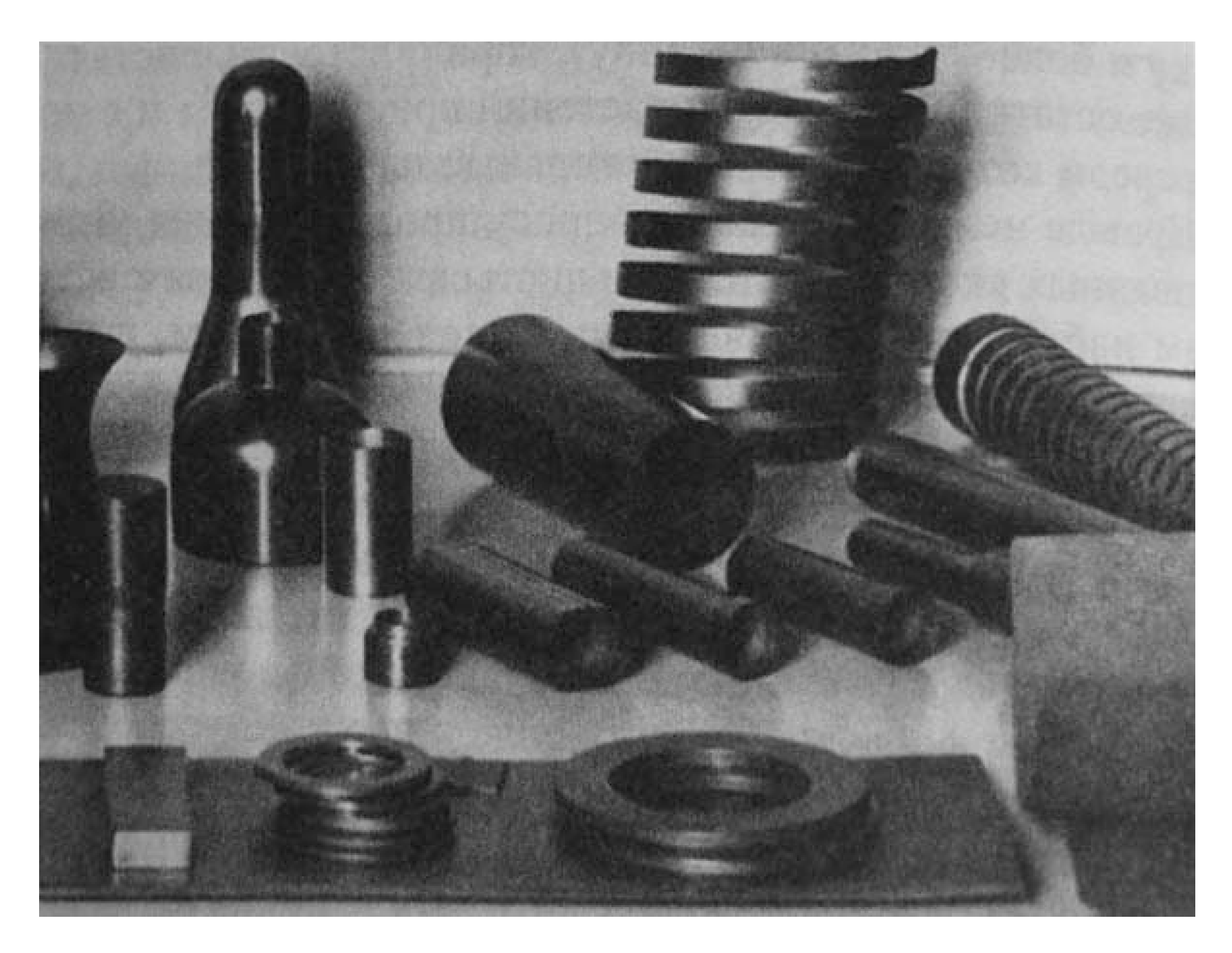


Рис. 11. *Изделия из пиролитического графита*
(из монографии «Неизвестный водород»)

* * *

Ну, вот теперь настало время разобраться с «главным козырем» версии органического происхождения бурого и каменного угля – наличием в них «углефицированных растительных остатков».

Такие «углефицированные растительные остатки» находят в залежах угля в огромных количествах. Палеоботаники «уверенно определяют вид растений» в этих «остатках».

Именно на основании обилия этих «остатков» сделан вывод о чуть ли не тропических условиях в громадных регионах нашей планеты и вывод о буйном расцвете растительного мира в Каменноугольный период.

Более того, как указывалось выше, даже «возраст» залежей угля «определяется» по видам растительности, которая «отпечаталась» и «сохранилась» в виде «остатков» в этом угле…

Действительно, на первый взгляд такой козырь кажется неубиенным.

Но это только на первый взгляд. На самом деле «неубиенный козырь» убивается довольно легко. Что я сейчас и сделаю. Сделаю «чужими руками», обратившись все к той же монографии «Неизвестный водород»…

«В 1973 году в журнале «Знание – сила» была опубликована статья великого биолога А.А. Любищева «Морозные узоры на стеклах» [«Знание – сила», 1973, № 7, с.23-26]. В этой статье он обратил внимание на поразительное внешнее сходство ледяных узоров с разнообразными растительными структурами. Считая, что существуют общие законы, управляющие образованием форм в живой природе и неорганической материи, А.А. Любищев отметил, что один из ботаников принял фотографию ледяного узора на стекле за фотографию чертополоха.

С точки зрения химии, морозные узоры на стекле – это результат газофазной кристаллизации паров воды на холодной подложке. Естественно, вода не единственное вещество, способное при кристаллизации из газовой фазы, раствора или расплава образовывать подобные узоры. При этом никто не пытается – даже при чрезвычайном сходстве – установить генетическую связь неорганических дендритных образований с растениями. Однако совсем другие рассуждения можно услышать, если растительные узоры или формы приобретают кристаллизующиеся из газовой фазы углеродистые вещества, как показано на ***рис. 12***, заимствованном из работы [В.И.Березкин, «О сажевой модели происхождения карельских шунгитов», Геология и физика, 2005. т.46, № 10, с.1093-1101].

При получении пиролитического графита путем пиролиза метана, разбавленного водородом, было установлено, что в стороне от газового потока в застойных зонах образуются дендритные формы, весьма похожие на «растительные остатки», наглядно свидетельствующие о растительном происхождении ископаемых углей»(С.Дигонский, В.Тен, «Неизвестный водород»).

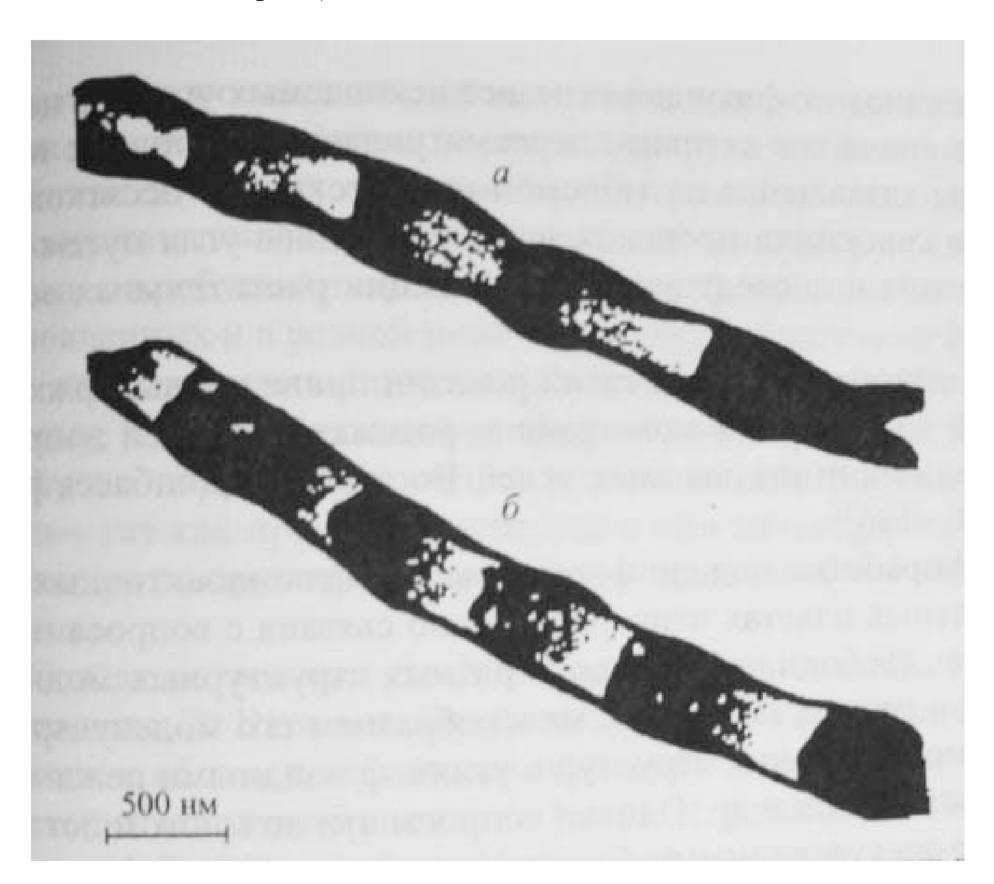


Рис. 12. *Электронно-микроскопические изображения углеродных волокон в геометрии на просвет.*
а *– наблюдающиеся в шунгитовом веществе,*
б *– синтезируемые при каталитическом разложении легких углеводородов*

Далее приведу некоторые фотографии образований, которые являются вовсе не отпечатками в каменном угле, а «побочным продуктом» при пиролизе метана в разных условиях. Это – фотографии как из монографии «Неизвестный водород», так и из личного архива С.В.Дигонского. который мне их любезно предоставил.

Приведу практически без комментариев, которые тут, на мой взгляд, будут просто излишними…

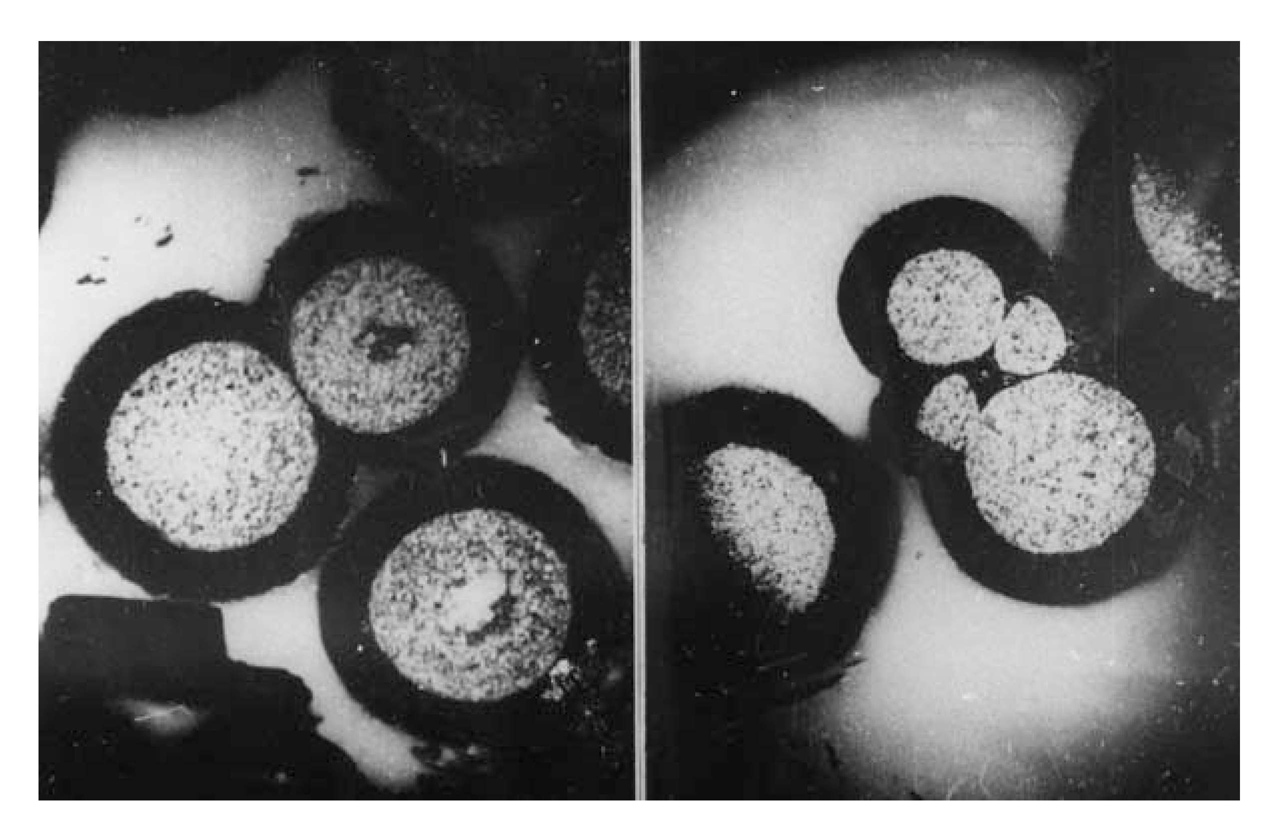


Рис. 13. *«Образцы спор и пыльцы растений»*
(из монографии «Неизвестный водород»)



Рис. 14. *«Остатки водорослей»*
(из монографии «Неизвестный водород»)

Рис. 15. *«Веточки» из пирографита*
(из архива С.В.Дигонского)



Рис. 16. *«Растения» из пирографита*
(из архива С.В.Дигонского)

Рис. 17. *«Срез ствола дерева»*
(из монографии «Неизвестный водород»)

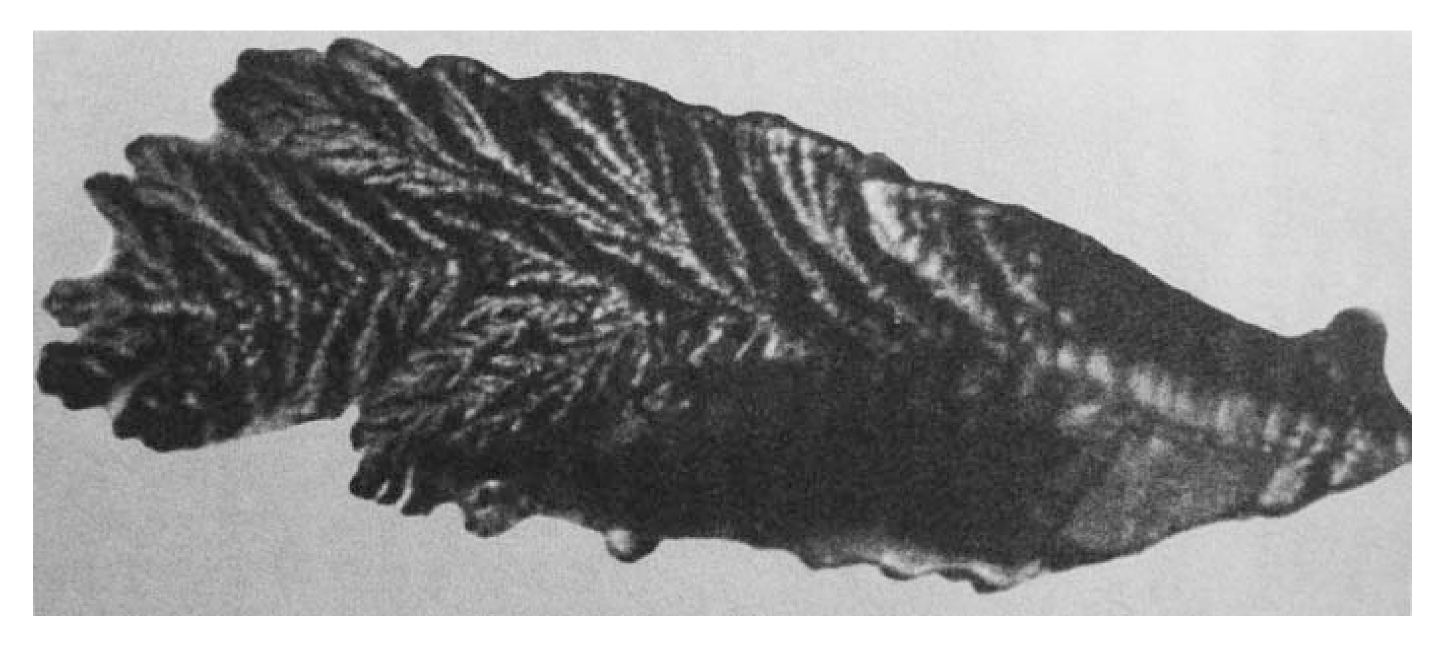


Рис. 18. *«Углефицированный лист»*
(из монографии «Неизвестный водород»)



Рис. 19. *«Углефицированное растение»*
(из монографии «Неизвестный водород»)

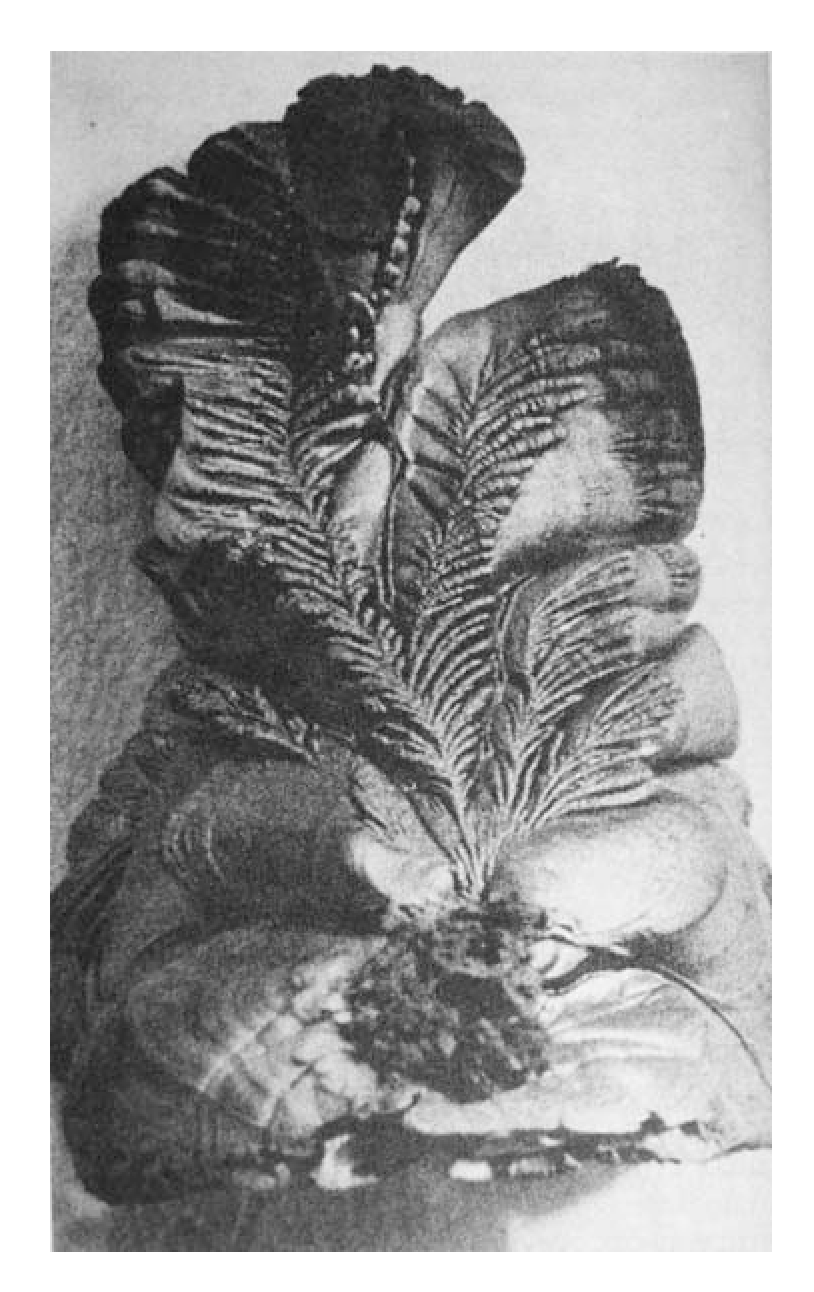


Рис. 20. *«Растение», полученное при газофазном осаждении пиролитического графита (из монографии «Неизвестный водород»)*

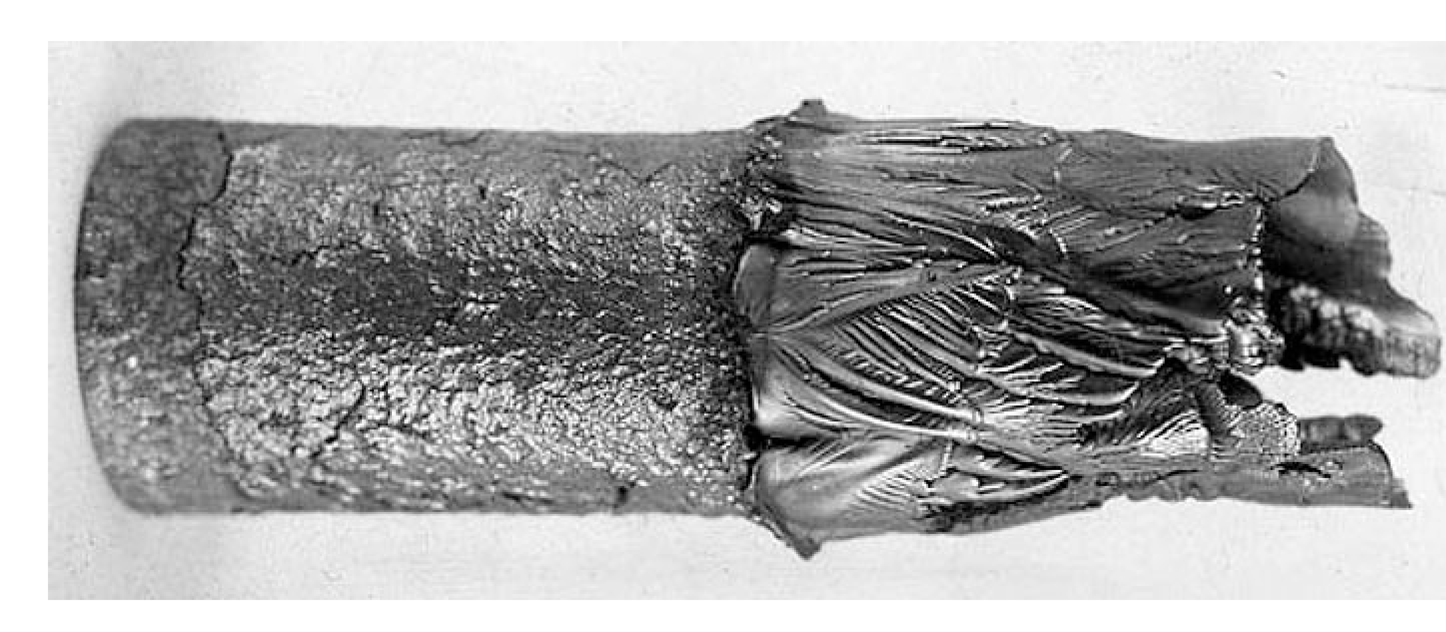


Рис. 21. *Образец пиролитического графита с «растительными узорами» (из монографии «Неизвестный водород»)*

Все!!!

Козырная карта бита…

У «достоверно научно установленной» версии органического происхождения каменного угля и прочих ископаемых углеводородов не осталось ни одной сколь-нибудь серьезной реальной опоры…

* * *

А что взамен?..

А взамен – достаточно изящная версия абиогенного происхождения всех углеродистых полезных ископаемых (за исключением торфа).

1. Гидридные соединения в недрах нашей планеты, распадаются при нагревании (см. статью автора «Ждет ли Землю судьба Фаэтона?..»), выделяя при этом водород, который в полном соответствии с законом Архимеда устремляется вверх – к поверхности Земли.

2. На своем пути водород, благодаря высокой химической активности, взаимодействует с веществом недр, образуя различные соединения. В том числе и такие газообразные вещества как метан CH_4, сероводород H_2S, аммиак NH_3, водяной пар H_2O и тому подобные.

3. В условиях высоких температур и в присутствии других газов, входящих в состав флюидов недр, происходит постадийное разложение метана, что в полном соответствии с законами физической химии приводит к образованию газообразных углеводородов – в том числе и сложных.

4. Поднимаясь как по имеющимся трещинам и разломам земной коры, так и образуя под давлением новые, эти углеводороды заполняют все доступные им полости в геологических породах (*см. Рис. 22*). А из-за контакта с этими более холодными породами, газообразные углеводороды переходят в другое фазовое состояние и (в зависимости от состава и окружающих условий) образуют залежи

жидких и твердых ископаемых – нефти, бурого и каменного угля, антрацита, графита и даже алмазов.

5. В процессе образования твердых отложений в соответствии с далеко еще неизученными законами самоорганизации материи при соответствующих условиях происходит образование упорядоченных форм – в том числе напоминающих и формы живого мира.

Все! Схема предельно проста и лаконична! Ровно настолько, насколько и требуется гениальной идее…

(Тут я хвалю не себя, а авторов монографии «Неизвестный водород» и авторов тех исследований, которые легли в основу этой монографии.)



***Рис. 22.** Схематический разрез, иллюстрирующий обычные условия локализации и форму жил графита в пегматитах (из монографии «Неизвестный водород»)*

Эта простая версия снимает все противоречия и несостыковки, упоминавшиеся выше. И странности в расположении месторождений нефти; и необъяснимое пополнение нефтяных резервуаров; и скученные группы складок с Z-образными соединениями в пластах каменного угля; и наличие больших количеств серы в углях разных пород; и противоречия в датировках залежей и так далее и тому подобное…

И все это – без необходимости прибегать к такой экзотике как «планктонные водоросли», «отложения спор» и «многократные трансгрессии и регрессии моря» на громадных территориях…

* * *

Ранее фактически вскользь были упомянуты лишь некоторые последствия, которые влечет за собой версия абиогенного происхождения углеродистых полезных ископаемых. Теперь же мы можем проанализировать более подробно, к чему приводит все вышеизложенное.

Самый простой вывод, который вытекает из приведенных выше фотографий «углефицированных растительных форм», на самом деле представляющих из себя лишь формы пиролитического графита, будет таким: палеоботаникам теперь надо крепко думать!..

Ясно, что все их выводы, «открытия новых видов» и систематизацию так называемой «растительности каменноугольного периода», которые сделаны на основе «отпечатков» и «остатков» в каменном угле, надо просто выбрасывать в мусорную корзину. Нет и не было этих видов!..

Конечно, остаются еще отпечатки в других породах – например, в известняке или сланцевых отложениях. Тут корзина может и не понадобиться. Но думать придется!..

Однако задуматься стоит не только палеоботаникам, но и палеонтологам. Дело в том, что в экспериментах получались не только «растительные» формы, но и такие, которые относятся к животному миру!..

Как выразился С.В.Дигонский в личной переписке со мной: «Газофазная кристаллизация вообще творит чудеса – попадались и пальцы, и уши»…

Он же переслал мне фотографию (см. ***Рис. 23***), над которой «еще сорок лет назад в институте потешались как над выдающейся окаменелостью – 10 человек из 10 опознали окаменевший фаллос (подобно окаменевшим стволам деревьев каменноугольного периода)». Сам он ее в монографии привести не решился, так что здесь она публикуется впервые.

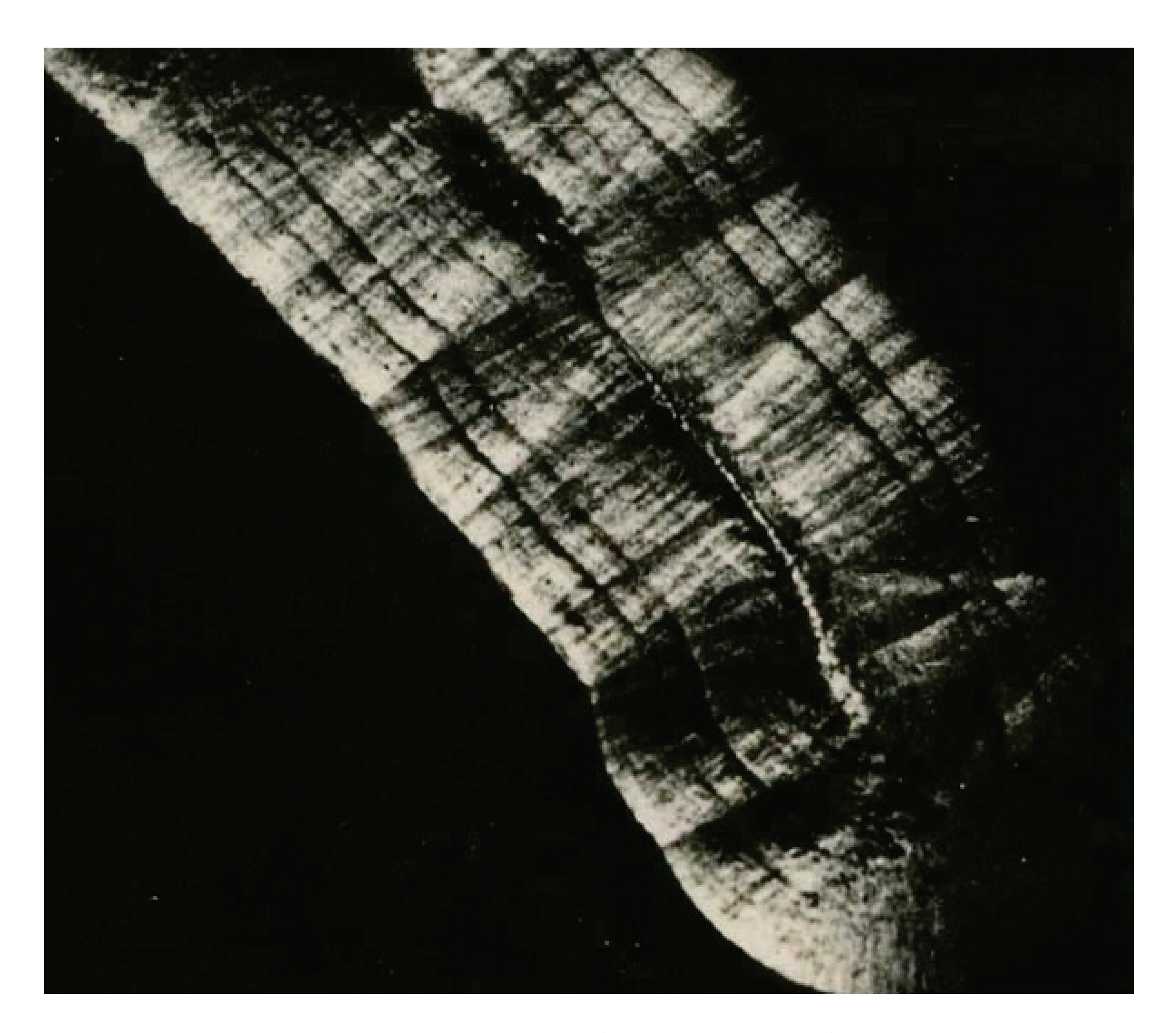


Рис. 23. *«Окаменевший фаллос» в пирографите*
(из архива С.В.Дигонского)

Задуматься крепко надо и палеоклиматологам. Ведь если не было столь буйного развития растительности, которое потребовалось лишь для объяснения мощных залежей каменного угля в рамках органической версии его происхождения, то возникает закономерный вопрос: а был ли тропический климат в так называемый «Каменноугольный период»?..

И я недаром в начале статьи приводил описание условий не только в «Каменноугольный период», как их сейчас представляют в рамках «общепринятой» картины, но и захватывал отрезки до и после. Там есть весьма любопытная деталь: до «Каменноугольного периода» – в конце Девона – климат довольно прохладный и засушливый, и после – в начале Перми – климат так же прохладный и засушливый. До «Каменноугольного периода» мы имеем «красный континент», и после имеем тот же «красный континент»…

Возникает следующий закономерный вопрос: а был ли теплый «Каменноугольный период» вообще?!.

Уберите его – и края замечательно между собой сошьются!..

И между прочим, относительно прохладный климат, который в итоге получится для всего отрезка с начала Девона аж до конца Перми, замечательно сошьется и с минимумом поступления тепла из недр Земли перед началом ее активного расширения

– см. соображения по данному поводу, высказанные в статье «Ждет ли Землю судьба Фаэтона?..»

Тут, естественно, придется задуматься и геологам.

Уберите из анализа весь каменный уголь, для образования которого ранее требовался значительный промежуток времени (пока накопится весь «исходный торф») – что останется?!.

Останутся другие отложения?.. Согласен. Но…

Геологические периоды принято разделять в соответствии с какими-то глобальными отличиями от соседних периодов. А что тут?..

Тропического климата не было. Глобального торфообразования не было. Не было и многократных вертикальных перемещений – что было дном моря, накапливающим известняковые отложения, то этим дном моря и оставалось!.. Ведь для образования угленосных пластов между слоями известняка теперь не требуется нахождения соответствующего слоя на поверхности. Даже наоборот: процесс конденсации углеводородов в твердую фазу должен был происходить в замкнутом пространстве!.. В противном случае они бы просто рассеивались в воздух и покрывали бы большие площади, не образуя столь плотных залежей.

Между прочим, такая абиогенная схема образования каменного угля указывает на то, что процесс этого образования начался значительно позже – тогда, когда слои известняка (и других пород) уже образовались. Более того. Нет вообще самого отдельного периода образования каменного угля. Углеводороды продолжают поступать из недр до сих пор!..

Правда, если и нет конца процесса, то может быть его начало…

Но если связывать поток углеводородов из недр именно с гидридным строением ядра планеты, то время образования основных каменноугольных пластов следует отнести на сотню миллионов лет позже (по существующей геологической шкале)! К тому моменту, когда началось активное расширение планеты – то есть к рубежу Перми и Триаса (см. статью «Ждет ли Землю судьба Фаэтона?..»). И тогда уже Триас надо соотносить с каменным углем (как характерным геологическим объектом), а вовсе не какой-то «Каменноугольный период», закончившийся с началом Пермского периода.

И тогда возникает вопрос: а какие вообще остаются основания для выделения так называемого «Каменноугольного периода» именно в отдельный геологический период?..

Из того, что можно почерпнуть из популярной литературы по геологии, я прихожу к выводу, что оснований для такого выделения просто не остается!..

А следовательно получается вывод: «Каменноугольного периода» в истории Земли просто не было!..

Что при этом делать с доброй сотней миллионов лет – не знаю.

То ли вычеркивать их вообще, то ли распределять как-то между Девоном и Пермью…

Не знаю…

Пусть специалисты над этим ломают голову в конце концов!..

* * *

Совершенно неожиданно абиогенная теория происхождения ископаемых углеводородов снимает вопросы с целым классом исторических находок, над которыми ломают головы представители так называемой «альтернативной истории», и которые стараются вообще не замечать представители истории «официальной». Я имею в виду те артефакты, которые были найдены в пластах каменного угля.

В рамках теории биологического происхождения углеводородов местонахождение этих находок – прямо в пластах каменного угля - требовало признания их огромного возраста. Между тем находки имели явно антропогенное происхождение, то есть были сделаны чьими-то руками.

Попасть в пласт каменного угля они могли только в процессе его образования, а следовательно и изготовлены должны были быть в соответствующее время. Но кто мог их изготовить сотни миллионов лет назад?..

Есть, конечно, версия, что человечество живет на Земле чуть ли не миллиарды лет…

Лично я не считаю эту версию разумной и хоть сколь-нибудь обоснованной…

Но у нее есть и немало сторонников. Например, Майкл Кремо и Ричард Томпсон – авторы известной и немало нашумевшей книги «Запрещенная археология», в которой в качестве «доказательств» столь длительной истории человечества упоминаются и находки в каменном угле.

У меня под рукой оказалась только другая их книга под названием «Неизвестная история человечества». Но это и лучше: материал авторы используют один и тот же, лишь дополняя его. Некоторые отрывки из этой книги и приводятся далее…

Хочу однако предупредить сразу читателя: «информацию» о конкретных находках стоило бы воспринимать все-таки достаточно скептически, поскольку странным образом почти вся она относится к газетным сообщениям столетней давности и ранее. Как странным образом ныне неизвестно и местонахождение этих «находок». Так что на самом деле нельзя сказать определенно: идет ли тут речь о реальных артефактах, либо мы имеем дело со слухами и газетной уткой. Но как бы то ни было, в данном случае нам это уже не столь важно…

Итак, М.Кремо и Р.Томпсон в книге «Неизвестная история человечества» утверждают, что:

11 июня 1891 года газета Morrisonville Times опубликовала следующую заметку: «О любопытной находке сообщила нам во вторник утром г-жа Калп (S.W.Gulp). Расколов глыбу угля, чтобы сложить куски в ящик, она заметила выемку круглой формы, внутри которой находилась маленькая золотая цепочка тонкой старинной работы, примерно десяти дюймов (25,4 см) в длину. Сначала г-жа Калп подумала, что цепочку кто-то случайно уронил в уголь, однако, нагнувшись за ней, тут же поняла свою ошибку. Дело в том, что угольная глыба разбилась почти пополам, а концы свернутой в кружок цепочки располагались вблизи друг друга, и когда глыба раскололась, снаружи оказалась только средняя часть цепочки, тогда как оба ее конца оставались вмурованными в уголь. Находка представляет собой прекрасную головоломку для ученых-археологов, которых хлебом не корми – дай поразмышлять о геологическом строении Земли, чьи недра то и дело подбрасывают нам загадки древности седой. Угольная глыба, внутри которой находилась цепочка, была добыта в шахтах Тейлорвиля или Паны (Южный Иллинойс). Страшно даже подумать, на протяжении скольких веков в подземных недрах формировалось одно напластование за другим, скрывая от нас это древнее изделие из восьмикаратного золота, весом в восемь пеннивейтов (12,4 грамма)».

Г-жа Верной Лоуэр (Vernon W.Lauer), до недавнего времени владевшая Morrisonville Times, сообщила в письме Рону Калэ (Ron Calais): «В 1891 году владельцем и главным редактором «Таймс» был г-н Калп. Его супруга, г-жа Калп, обнаружившая находку, после его смерти переехала в Тейлорвиль, где вторично вышла замуж. Скончалась она 3 февраля 1959 года». Калэ поведал нашему ассистенту, исследователю Стивену Бернату (Stephen Bernath), что, по его сведениям, после смерти г-жи Калп цепочка перешла к одному из ее родственников, однако дальнейшая судьба находки неизвестна.

По данным Геологоразведочного управления штата Иллинойс, возраст угольного пласта, в котором была найдена цепочка, оценивается в 260-320 миллионов лет.

Газета «Daily News» города Омаха, штат Небраска, в номере от 2 апреля 1897 года опубликовала заметку под заголовком «Камень с резьбой, похороненный в шахте» с описанием любопытного предмета, обнаруженного неподалеку от Уэбстер-сити, штат Айова. В заметке говорилось: «Один из шахтеров, добывавших уголь на глубине 130 футов (39,5 метра), наткнулся сегодня на удивительный кусок камня, неизвестно каким образом оказавшийся на дне угольной шахты. Это был каменный брусок темно-серого цвета, длиной около двух футов (61 см), шириной в один фут (30 см) и толщиной в четыре дюйма (10 см). Поверхность камня – кстати, очень твердого – покрывали линии, которые образовывали многоугольники, чрезвычайно напоминающие бриллианты совершенной огранки. В центре каждого такого «бриллианта» было ясно изображено лицо пожилого человека с выгравированными на лбу своеобразными извилинами или морщинами, причем все такие изображения были очень похожи друг на друга. Все эти лица, кроме двух, «смотрели» вправо. Шахтеры не в состоянии даже предположить, как мог этот камень оказаться в подземных недрах на глубине 130 футов под несколькими напластованиями песчаника, однако уверены, что тот пласт породы, где они обнаружили находку, был до них никем не тронут». Запросы, направленные в Управление штата Айова по охране исторических памятников и в Археологическую службу штата при Университете Айовы, результатов не принесли. Единственное, что удалось выяснить, это примерный возраст угольных пластов шахты Лехай, образовавшихся, по-видимому, в каменноугольный период.

10 января 1949 года Роберт Нордлинг (Robert Nordling) выслал Фрэнку Маршу (Frank L. Marsh), сотруднику Университета Эндрюса, расположенного в городе Беррин-Спрингс, штат Мичиган, фотографию железной кружки с припиской: «Недавно я побывал в частном музее одного из моих друзей в Южном Миссури. Среди хранящихся там редкостей была вот эта железная кружка, снимок которой прилагаю».

Рядом с выставленной в музее кружкой находился текст свидетельства, написанного под присягой неким Фрэнком Кенвудом (Frank J. Kenwood) в городе Салфер-Спрингс, штат Арканзас, 27 ноября 1948 года. Вот что в нем говорилось: «В 1912 году, когда я работал на муниципальной электростанции города Томаса, штат Оклахома, мне попалась массивная глыба угля. Она была слишком большой, и мне пришлось разбить ее молотком. Из глыбы выпала вот эта железная кружка, оставив после себя выемку в угле. Очевидцем того, как я разбивал глыбу и как из нее выпала кружка, был сотрудник компании по имени Джим Столл. Мне удалось выяснить происхождение угля – его добывали в шахтах Уилбертона, в Оклахоме». По словам Роберта Фэя (Robert O. Fay), сотрудника Геологоразведочного управления Оклахомы, уголь, добываемый в шахтах Уилбертона, насчитывает 312 миллионов лет. В 1966 году Марш переслал фотографию кружки и сопровождавшую ее переписку Уилберту Рашу (Wilbert H. Rusch), профессору биологии колледжа Конкордия из города Энн-Арбр, штат Мичиган. Марш писал ему: «Высылаю Вам письмо и снимок, которые я получил

от Роберта Нордлинга лет 17 тому назад. Когда спустя год или два я заинтересовался этой «кружкой» (кстати, о ее размерах можно судить по стулу, на сиденье которого она сфотографирована) [*какое-либо фото в книге отсутствует – АС*], мне удалось выяснить лишь, что упоминавшийся Нордлингом друг уже умер, а принадлежавший ему музей растащен. О местонахождении железной кружки Нордлингу ничего не было известно, а разыскать ее теперь и самая чуткая ищейка вряд ли сможет… Но если все эти данные под присягой свидетельства соответствуют действительности, то значение такой находки трудно переоценить».

В книге Брэда Стайгера (Brad Steiger) воспроизводится со слов У. Мак-Кормика (W.W. McCormick) из Абилена, штат Техас, рассказ его деда о бетонной стене, обнаруженной на большой глубине в угольной шахте. «В 1928 году я, Атлас Элмон Мэтис (Atlas Almon Mathis), работал на угледобывающей шахте № 5, расположенной в двух милях к северу от города Хиневера, штат Оклахома. Шахтный ствол располагался вертикально и, как нам говорили, уходил на глубину двух миль. В самом деле, шахта была такой глубокой, что спускаться нам приходилось с помощью подъемника… Воздух подавался туда специальным насосом».

Однажды вечером Мэтис заложил заряды взрывчатки в «зале № 24» шахты. «На другое утро, – вспоминает он, – в зале обнаружилось несколько бетонных блоков кубической формы со стороной в 12 дюймов (30 см), настолько гладких, буквально отполированных, что поверхностью любой из шести граней каждого такого блока можно было пользоваться как зеркалом. Киркой я отколол от одного из них кусок – это был самый настоящий бетон. А когда я принялся устанавливать в зале крепеж, - продолжает Мэтис, – порода неожиданно обрушилась, и я едва спасся. Вернувшись туда после осыпания породы, я обнаружил целую стену из точно таких же отполированных блоков. Еще один шахтер, работавший в 100-150 ярдах (90-137 метров) ниже, наткнулся на ту же самую, или точно такую же стену». Уголь, добываемый в этой шахте, принадлежал, по-видимому, к каменноугольному периоду, то есть его возраст по меньшей мере 286 миллионов лет.

По словам Мэтиса, руководство горнодобывающей компании распорядилось все немедленно эвакуировать из шахты и запретило сообщать кому-либо об увиденном. Осенью 1928 года эта разработка была закрыта, а шахтеров перевели на шахту № 24 близ города Уилбертона, штат Оклахома.

Далее Мэтис сообщает, что шахтеры Уилбертона рассказывали о находке «крупного слитка серебра в форме бочонка… с отпечаткой бочарной клепки». Отметим, что каменный уголь Уилбертона сформировался от 320 до 280 миллионов лет назад.

Недавно в книге М. Джиссапа (M.K. Jessup) «The Case for the UFO» («Доказательство в пользу НЛО») авторы встретили еще один рассказ о стене, обнаруженной внутри угольной шахты: «Как сообщается… в 1968 году Джеймс Парсонс и двое его сыновей нашли в угольной шахте Хэммонвиля, в штате Огайо, стену, сложенную из сланца. Громадная гладкая стена обнаружилась после того, как обрушилась скрывавшая ее массивная угольная глыба. Поверхность стены покрывали несколько рядов рельефных иероглифических изображений».

Мне доводилось встречаться с Майклом Кремо не так давно во время посещения им Москвы. Не скажу, чтобы он произвел на меня впечатление человека, стремящегося разобраться в достоверности той «информации», которую он обрушивает на голову своих читателей и слушателей. Скорее даже наоборот: он даже и не скрывал, что видит свою задачу лишь в «подтверждении» индуистских текстов, в которых речь идет о человечестве, существующем миллиарды лет, а посему обоснованность «доказательств» его совершенно не интересует – важна лишь вера…

Но оставим в стороне вопрос о сомнительности тех находок, о которых идет речь в приведенных выдержках из книги «Неизвестная история человечества». Допустим – здесь и сейчас (но без дополнительной проверки на достоверность только здесь и сейчас!) – что информация соответствует действительности, и такие находки реально имели место. Доказывают ли они древность человечества?..

В свете представленной в данной статье теории абиогенного происхождения ископаемых углеводородов, считать такие артефакты доказательствами столь сенсационных выводов просто нельзя!..

Процесс выделения флюидов из недр продолжается. И ничто не мешает пластам каменного угля, про которые упоминается в связи с этими находками, иметь совсем молодой возраст. Буквально в несколько тысяч лет и даже меньше!..

В частности, если верна гипотеза проскальзывания коры Земли при относительно недавних событиях Всемирного Потопа, то ударные волны, распространявшиеся при этом по коре, вполне могли вызвать появление в ней дополнительных разломов и трещин, по которым наверх поднялись бы газофазные углеводороды, образовав в итоге эти самые угольные пласты. И не исключен вариант, что в ходе образования пластов в них могли попасть упомянутые находки. Ведь следов существования высоко развитой цивилизации до Потопа на американских континентах более чем достаточно (см. материалы экспедиций Фонда «III тысячелетие» в Мексику, Перу и Боливию на сайте **Лаборатории Альтернативной Истории**). И находки могли относится к этой цивилизации, а вовсе не к тем, кто якобы обитал на нашей планете сотни миллионов лет назад.

И даже если причины Потопа были иными, абсолютно не исключен опять этот же вариант допотопной цивилизации, поскольку древние легенды и предания, описывающие эти события, упоминают об активизации в этот период вулканической и тектонической деятельности, что подтверждается и геологическими данными. А такие события неизбежно сопровождаются и дополнительными выбросами флюидов из недр.

Однако вполне может быть, что находки на самом деле еще моложе!..

Метан и сейчас постоянно «сочится» в местах добычи каменного угля. Он может быть остаточным. А может быть и свидетельством продолжения процесса поступления паров углеводородов из недр.

В частности, известен факт повышения температуры в шахтах по добыче каменного угля. Иногда это объясняют общим повышением температуры с погружением вглубь (что далеко не очевидно, и нередко не хватает для объяснения высокого градиента температуры в угольных пластах). Иногда – тем, что уголь, дескать, окисляется под воздействием попадающего в шахты воздуха; то есть фактически «медленно горит»…

А разве не может это быть следствием того, что из недр продолжают поступать разогретые пары углеводородов?!. Может…

Как вполне могут быть следствием этого и периодические взрывы метана и пожары на шахтах, где, казалось бы, соблюдают все меры предосторожности…

* * *

Но тогда как определить, какого именно возраста эти и другие подобные находки?..

Для этого прежде всего нужно знать реальный возраст каменноугольных пластов. А значит: надо разрабатывать новые методы определения этого возраста. Старые ведь, как выясняется, никуда не годятся!..

В рамках абиогенной теории «растительные остатки» ничего о возрасте угля уже не говорят…

Расположение угольных пластов в геологических слоях – тоже…

Из всего современного арсенала датировки остаются только радиоизотопные методы…

Но.… И к ним начинают возникать серьезные вопросы!..

Дело в том, что во многом радиоизотопные методы «оттачивались» как раз на «каменноугольном периоде» – а теперь его нет!.. Как быть?..

Надо проверять и перепроверять имеющиеся датировки, полученные радиоизотопными методами. Но…

Эти датировки напрямую связаны с принятой геологической шкалой времени!!!

Значит, и к ней появляются вопросы?..

Да. Появляются!.. И еще какие!..

И чем больше я пытался разобраться с нефтью и углем, тем больше вопросов к геологической шкале у меня появлялось. Но «с наскока» не получается.… Это – отдельная и большая тема, в которой надо еще серьезно разбираться.

Так что процесс окончательной ликвидации «каменноугольного периода» из истории Земли еще далек от финальной точки…

* * *

Выражаю громадную признательность Сергею Викторовичу Дигонскому за предоставленные материалы и помощь в подготовке данной статьи.

Май, 2009

……………………………………………………………….

Другие работы автора:

http://lah.ru/text/sklyarov/sklyarov.htm

……………………………………………………………….